Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 8. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. v. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 19. 12. Mai. 1891.

Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8.
Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12.

38. Jahrgang.

Originalien.

Ein verbessertes Verfahren der Milch-Sterilisirung.*)

Von Prof. Dr. *F. Soxhlet.*

Vor 5 Jahren hatte ich die Ehre, im ärztlichen Verein zu München einen Vortrag »über Kindermilch und Säuglingsernährung«[1]) zu halten, in welchem ich auf einen wichtigen Unterschied hinwies, der zwischen der natürlichen und der künstlichen Ernährung des Säuglings besteht; die natürliche Nahrung ist keimfrei, das Ersatzmittel derselben, die Kuhmilch in üblicher Weise gewonnen, ist reich an Gährungserregern und oft durch Zersetzungsproducte stark verunreinigt. An meine Darlegungen knüpfte ich den Vorschlag, die zur Ernährung der Säuglinge bestimmte Kuhmilch oder Gemische der letzteren mit anderen Nährmitteln in einzelnen Trinkportionen zu sterilisiren und diese bis unmittelbar vor Verabreichung steril zu erhalten. Zur Ausführung dieses Vorschlages empfahl ich gleichzeitig einen Sterilisirungs-Apparat, welcher ursprünglich ein Laboratoriums-Apparat war, in der Kinderstube meiner eigenen Familie aber die Wandlung zu einem relativ einfachen Hausgeräth durchgemacht und vor seiner Empfehlung die Probe der Gebrauchsfähigkeit bestanden hatte.

Die beifällige Aufnahme, welche meine Ausführungen hier gefunden, und das lebhafte Interesse, welches der Münchener ärztliche Verein meinem Vorschlage entgegenbrachte, bildeten den Ausgangspunkt des — ich darf wohl sagen — durchschlagenden Erfolges, dessen sich das Verfahren alsbald zu erfreuen hatte.

Wenn ich nun nach Umlauf von 5 Jahren zu dem Gegenstande noch einmal das Wort ergreife, so thue ich dies, weil ich Ihnen heute als das Ergebniss weiterer Studien eine Abänderung meines Verfahrens vorführen kann, welche ich als eine wesentliche Verbesserung und gleichzeitig als eine Vereinfachung des bisherigen Verfahrens betrachte — und weil ich ausserdem in der Lage bin, über einige Versuchsresultate zu berichten, die mit der Frage der Säuglingsernährung in engem Zusammenhange stehen.

Obwohl die Verbesserungsbedürftigkeit eines Verfahrens nicht ohneweiters daraus hervorgeht, dass strebsame Nacherfinder Verbesserungen zu demselben erfinden, so muss doch zugegeben werden, dass solche Verbesserungsbestrebungen der Weiterentwickelung eines Verfahrens fördersam sein können, wenn vielleicht auch nur dadurch, dass durch sie das Interesse an dem Gegenstande wach erhalten wird.

Diese Verdienstlichkeit würdigend, werde ich die Verbesserungsvorschläge Anderer zunächst einer Betrachtung unterziehen.

Escherich[2]), Schmidt-Mühlheim u. A. bemängeln an meinem Verfahren, dass bei diesem die Erhitzung nicht im »strömenden Dampf« erfolgt; sie betrachten diese Erhitzungsweise als einen besondern Vorzug ihrer Verfahren und begründen die Ueberlegenheit derselben mit dem Befunde Hueppe's[3]), dass sich Milchproben in einem offenen Wasserbade schlechter sterilisiren lassen als in einem geschlossenen mit strömendem Dampf erfüllten Raume. Diese Bemängelung meines Verfahrens beruht auf einer kleinen Fälschung der Thatsachen, sowie auf der Unkenntniss dessen, worin denn die Wirkung des strömenden Dampfes eigentlich besteht.

Die Unbrauchbarkeit des offenen Wasserbades für Sterilisirungszwecke wurde schon drei Jahre vor Hueppe's Publication, von Koch[4]), Gaffky und Löffler in ihrer bekannten Arbeit über die Verwerthbarkeit heisser Wasserdämpfe zu Desinfectionszwecken nachgewiesen und damit begründet, dass die Temperatur der oberen Schichten einer in offenen Gefässen kochenden Flüssigkeit einige Grade unter dem Siedepunkte liegt. — Ich benütze aber gar nicht ein offenes Wasserbad, sondern einen durch einen gut passenden Deckel geschlossenen Kochtopf, der zur Hälfte mit siedendem Wasser von durchaus wirklicher Siedetemperatur und zur Hälfte mit strömendem Dampf erfüllt ist. Für das Zustandekommen strömenden Dampfes von normaler Siedetemperatur ist nur erforderlich, dass die aus siedender Flüssigkeit entwickelten Dämpfe aus einer Oeffnung von relativ kleinem Querschnitt ausströmen. Bei meinem Kochtopf wird dieser geringe Querschnitt durch die Undichtheiten des gut passenden Deckels gebildet. Escherich vergrössert diesen Querschnitt, indem er noch am Deckel ein besonderes Abzugsrohr anbringt, bewirkt also das gerade Gegentheil von dem, was der Bildung strömenden Dampfes von Maximaltemperatur dienlich ist; in sinnwidriger Nachahmung des Koch'schen Sterilisators, der ein solches Abzugsrohr ebenfalls — aber als einzige Abströmungsöffnung — besitzt.

Wenn weiter in meinem Verfahren der obere Theil der Flaschen von strömendem Dampf, der untere aber von siedendem Wasser umgeben ist, so ist dies durchaus kein Nachtheil; denn siedendes Wasser kann unmöglich kälter sein als der Dampf, welcher sich daraus entwickelt; seine Temperatur ist sogar, wie jeder Thermometermacher weiss, je nach Reinheit des Wassers, je nach Material des Gefässes und je nach Höhe der Wassersäule, um eine Kleinigkeit höher als die normale Siedetemperatur; eine Erhitzung der Milch auf höhere Temperatur kann aber dem Sterilisirungszweck nur förderlich sein. Freilich scheinen manche Bakteriologen dem strömenden Dampf hinsichtlich seiner Sterilisirfähigkeit noch eine besondere Wunderkraft zuzuschreiben, welche über seine Fähigkeit hinausgeht, den umspülten Körper auf den Siedepunkt des Wassers zu erhitzen. Diese möchte ich an einen der ersten grundlegenden Versuche Koch's über die sterilisirende Wirkung des strömenden Dampfes und an die Schlussfolgerung erinnern, die Koch selbst aus diesem Versuch[5]) zieht: Milzbrandsporen hatten in kochendem Wasser nach 2 Minuten, in strömendem Dampf aber erst nach 5 Minuten ihre Entwickelungsfähigkeit eingebüsst; hieraus folgert Koch: »Der Unterschied von 3 Minuten (zu Ungunsten

*) Vortrag, gehalten am 6. Mai 1891 im Aerztlichen Verein zu München.

[1]) Diese Wochenschrift 1886 No. 15 u. 16.

[2]) ibid. 1889 No. 46, 47, 48.

[3]) Mitth. des K. Gesundheitsamtes II 336.

[4]) ibid. I 331.

[5]) l. c. 331.

des strömenden Dampfes nämlich!) ist übrigens so irrelevant, dass man mit gutem Recht den Dampf von 100° C. dieselbe Wirkung wie dem siedenden Wasser beimessen kann«. — Weiter sagt Koch, dass »nur die Theile eines in kochendes Wasser eintauchenden Gefässes im günstigsten Falle der vollen Temperatur von 100° ausgesetzt sind, welche wirklich untergetaucht sind, während die ausserhalb des Wasserspiegels befindlichen Gefässwände weit niedrigere Temperaturen annehmen.« Koch spricht sich also nur gegen die Sterilisirung in offenen Wasserbädern aus, giebt aber sogar hier zu, dass der untergetauchte Theil die Siedetemperatur annehmen kann und erblickt weiter die Ursache des Misslingens der Sterilisirung in einem solchen Falle nur darin, dass »die Innenwände des Gefässes mit sporenhaltiger Flüssigkeit benetzt sind« und dass »diese weit niedrigere Temperaturen — von 50—70° — annehmen«. Zur Beleuchtung der Verwirrung, welche in den Ansichten über die Wirkung des »strömenden Dampfes« unter den Bakteriologen herrscht, diene noch Folgendes: Koch sagt, ein Dampfsterilisator sei so zu construiren, dass »die Temperatur auf die zur vollen Desinfectionswirkung nun einmal unumgänglich nothwendigen 100° C gebracht werde«. Nun siedet das Wasser in Berlin allerdings bei 100° — in dem um ca 500 m höher liegenden München im Mittel aber schon bei 98,3° C; trotzdem findet Escherich an dem Münchener strömenden Dampf dieselben guten Eigenschaften, die Koch nur dem Dampf von 100° zuschreibt!

Wer einigermaassen über die Sache nachgedacht hat und sich nicht an bakteriologische Schlagworte hält, muss sich sofort sagen, dass der strömende Dampf der Milch, die sich in einer verschlossenen Flasche befindet, nichts anderes anhaben kann, als dass er sie auf die Temperatur des siedenden Wassers bringt, genau dasselbe, was das siedende Wasser, aus welchem dieser Dampf hervorgegangen, auch thut.

Uebrigens habe ich mich durch eigene Versuche mit Kochtöpfen, in deren Deckel 10 Thermometer so befestigt waren, dass in die Mitte jeder der verschlossenen Flaschen eine Thermometerkugel tauchte, von Folgendem überzeugt:

1) Wenn der ausströmende Dampf durch die Undichtheiten am Deckelrande entweicht und das Wasser wie vorgeschrieben »lebhaft kocht«, nehmen alle 10 Flaschen, sowohl die von Wasser bedeckten, als die von strömendem Dampf allein umspülten, die wahre Siedetemperatur an.

2) Vom Zeitpunkt des Dampfausströmens an gerechnet, nimmt die Milch in den vom Wasser umgebenen Flaschen um 5 Minuten früher die Siedetemperatur an.

3) Bei Beginn des Dampfausströmens ist die Temperatur in den von Wasser umgebenen Flaschen um etwa 8° höher, und

4) Die Differenzen zwischen den Temperaturen der einzelnen Flaschen sind, vor Eintritt der Maximaltemperatur, bei den wasserumspülten Flaschen geringer, als bei den dampfumströmten.

In Wirklichkeit ist also die Erhitzungsweise, wie ich sie vorgeschrieben, nach allen Richtungen zweckmässiger, als diejenige, welche nach der Legende vom »strömenden Dampf« construirt wurde. Ich habe sie aber nicht aus diesen, sondern aus folgenden praktischen Gründen gewählt, die mir viel wichtiger erscheinen:

1) Einer Durchschnittshausfrau ist »kochendes Wasser« ein geläufigerer Begriff als das bakteriologische Schlagwort vom »strömenden Dampf«.

2) Wenn die Flaschen anfänglich von Wasser bedeckt sind, ist die Wasserfüllung die möglichst grösste; der Topf braucht dann nicht grösser zu sein, als zur Aufnahme der Flaschen gerade nöthig, um ein völliges Verkochen des Wassers und damit ein Auseinanderfallen des Topfes unmöglich zu machen; die Anbringung eines besonderen Mechanismus zur Controle des Wasserstandes, wie z. B. des Escherich'schen Schwimmers wird hierdurch auch überflüssig.

Ganz anders liegt es aber um die Verbesserungsbedürftigkeit meines Flaschenverschlusses: durchbohrte Gummistöpsel, deren Oeffnung nach kurzem Erhitzen der Flaschen durch Glasstäbchen verschlossen werden. Diesen Verschluss habe ich von allem Anfange an als einen mangelhaften erkannt und diese Mangelhaftigkeit wurde mir später noch eindringlicher durch eine Sturmfluth von Beschwerdebriefen zum Bewusstsein gebracht. Ich habe ihn aber beibehalten, weil ich keinen besseren gekannt habe. Hier hätte der Scharfsinn der Verbesserer ohne Zweifel ein sehr dankbares Feld gefunden, um einen wirklichen Uebelstand zu beseitigen. Und in der That wurde dies auch von Vielen versucht — aber mit welchem Erfolge, werde ich sofort zeigen.

J. Eisenberg[6]) und dann Escherich[7]) empfahlen den bekannten Watteverschluss der Bakteriologen. Auch mir war dieser Verschluss bekannt, welchen Schröder und Dusch[8]) — nicht aber Pasteur, wie Escherich angibt — schon anno 1854 erfunden haben. Ebenso war mir aber auch die Bemerkung Emmerich's[9]) in seiner Anleitung zu hygienischen Untersuchungen bekannt, dass nur »von Anfängern der Fehler begangen werde, nicht sterilisirte Watte zu verwenden« — womit wohl auch gesagt sein dürfte, dass ein in der Kinderstube gedrehter Watteprop kaum den Anforderungen der Bakteriologen entsprechen wird. Ausserdem war mir bekannt, dass ein Watteverschluss nicht durchnässt werden darf, wenn er pilzdicht bleiben soll; da es aber in der Kinderstube öfters vorkommt, dass eine Flasche umfällt, oder dass eine Flasche geschüttelt wird, oder dass man solche Flaschen auf die Reise mitnehmen will, so habe ich diese Erfindung — Anderen überlassen.

Eine andere Kategorie verbesserter Verschlüsse verdankt ihre Entstehung wiederum dem Missbrauch eines bakteriologischen Schlagwortes. Ich citire letzteres nach dem Wortlaute, wie ihn C. Flügge[10]), ein Bakteriologe von Fach, gelegentlich der Empfehlung eines von E. Flügge »vereinfachten Soxhlet-Apparates« ausspricht: »Trotz der freien Communication mit der Aussenluft ist der Verschluss völlig bacteriendicht. Es ist experimentell längst erwiesen, dass den in der Luft schwebenden Bacterien eine gewisse Schwere zukommt, dass sie daher — abgesehen von sehr heftigen Luftströmungen — nicht vertical aufwärts geführt werden können.«

Zu diesen merkwürdigen, zwar nicht luft- aber doch bacteriendichten Verschlüssen gehören:

1) Der Verschluss von O. Israel,[11]) bestehend aus einem offenen 2 mm weiten U-rohre, dessen Oeffnungen nach abwärts gerichtet sind und dessen einer Schenkel in der Bohrung des Kautschukstöpsels steckt.

2) Escherich's[12]) Verschluss der Flaschen durch perforirte Saughütchen.

3) Der Verschluss von Schmidt-Mülheim,[13]) angebracht an einem Apparat, welcher unter dem bescheidenen Namen »Triumph-Milchkocher« als »bahnbrechende hygienische Neuheit« einige Jahre nach meinem Apparat in den Handel kam; dieser Verschluss besteht in aufgeschliffenen Glaskappen, welche auf der Verschlussfläche 3 vertical verlaufende Rinnen tragen.

4) Der Verschluss an E. Flügge's[14]) »Modificirten Soxhlet-Apparat«, bestehend aus kleinen Glashütchen, welche »einen solchen Abstand vom Flaschenhalse haben, dass die Aussenluft in freier Communication mit dem Innenraum steht; dass also der Wasserdampf beliebig entweichen und beim Erkalten Luft in die Flaschen eintreten kann«.

Das Charakteristische der thatsächlichen Wirkung dieser »Verschlüsse« liegt darin, dass sie geradeso wirken wie gar kein Verschluss, d. h. auch die in ganz offenen Flaschen sterilisirte Milch bleibt offen stehend, Tage und selbst Wochen lang ungeronnen, wenn man die Flaschen ganz ruhig stehen lässt. In diesem Falle verhindert die beim Erhitzen sich bil-

---

6) Wiener klin. Wochenschrift 1889 No. 11, 12.
7) l. c.
8) Annalen der Pharm. u. Chemie 1854 Bd. 89 p. 232.
9) München 1889 bei Rieger.
10) Flugblatt, ausgelegt bei der Ausstellung des X. med. intern. Congresses zu Berlin 1890.
11) Berl. klin. Wochenschr. 1889 No. 28.
12) l. c.
13) Pharm. Centralhalle 1890 No. 28.
14) cit. Fluglatt von C. Flügge.

dende Rahmdecke die Verbreitung der Keime, welche mit und ohne solche »Verschlüsse« in die Flaschen gelangen; schüttelt man aber die erkaltete Flasche nur ein einziges Mal um, so ist es um die Haltbarkeit der Milch geschehen; sie gerinnt wie jede sterilisirte und wieder inficirte Milch innerhalb 1—2 Tagen. Daher auch die vorsichtige Bemerkung in der Gebrauchsanweisung zum »Triumph-Milchkocher«, dass sich die Milch »bei Zimmertemperatur in den Flaschen ruhig stehen gelassen, selbst Wochen hindurch erhält, ohne sauer zu werden«.

Also trotz »strömenden Dampfes« nur eine Haltbarkeit von »selbst« Wochen! — ein sehr bescheidener Effect im Verhältniss zum unbescheidenen Namen.

Die vollständige Unbrauchbarkeit aller dieser »Verschlüsse« beruht darin, dass die naive Vorstellung: die Luftlöcher lassen zwar Luft aus- aber keine Pilze eintreten, eben eine falsche ist. Die ca $^6/_7$ Luft, welche beim Erhitzen der Flaschen entweichen, werden beim Erkalten wieder prompt eingesogen und damit auch alle Keime, die in dieser Luftmenge enthalten sind; denn, da die in der eingesogenen Luft enthaltenen Bacterien von Niemandem zurückgehalten werden, so müssen sie wohl in die Flasche eintreten; hierin ist nichts Wunderbares; aber wunderbar ist es, dass Bakteriologen von Fach in solchen selbstverständlichen Dingen nicht Bescheid wissen.

Das Spiel des Luftein- und Austretens wiederholt sich mit allen Temperaturschwankungen und ist, so lange kein Filter die Keime abhält, mit Infection verbunden. Selbst wenn man, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, z. B. das Israel'sche U-Rohr aus einer sehr feinen Thermometercapillare herstellt, vollzieht sich die Neuinfection wie in einer offenen Flasche. Besonders drastisch zeigt sich die Unbrauchbarkeit dieser »Verschlüsse«, wenn man die Nahrungszufuhr nach dem von Escherich aufgestellten Schema einrichtet. Hiernach werden z. B. in der ersten Lebenswoche, wo gerade doppelte Vorsicht am meisten angebracht ist, in einer 250 g fassenden Flasche 50 g Flüssigkeit sterilisirt — bei dem Erkalten der Flaschen aber nicht weniger als 180 ccm bacterienhaltige Luft in die Flasche eingesogen!

Belehrend ist auch die Thatsache, dass unbedeckte oder mit einem der genannten Verschlüsse versehene Flaschen, wenn sie ruhig stehen, meistens vor Eintritt der Gerinnung, eine Schimmelvegetation an der Oberfläche der Rahmschicht zeigen, und besonders interessant ist es zu sehen, wie bei dem Escherich'schen Verschluss sich zwei Schimmelrasen ausbilden, welche nach ihrer Lage genau mit den Durchbohrungen der Saughütchen correspondiren!

Die Erhaltung der Keimfreit ist eine logische Forderung des Sterilisirungszweckes; eine Neuinfection hebt den Erfolg der Sterilisirung wieder auf. Hiefür liefern die Untersuchungen Lister's[15]) einen schlagenden Beweis: sterilisirte Milch mit einer einzigen Milchsäure-Bacterie geimpft, wurde immer sauer und gerann. Es ist also eine vollständige Verkennung des Zweckes der Sterilisirung, wenn z. B. Biedert[16]) sagt: »Es kommt nur auf das längere Erhitzen der Milch an, nicht darauf, dass sie ängstlich nachher vor jeder Möglichkeit, dass einzelne Pilze neu in sie hineingelangen, bewahrt werde« und weiter: »Ich habe früher gleich beim Auftauchen der Soxhlet'schen Idee hervorgehoben, dass diese Bewahrung in praxi doch nicht möglich sei, da die Milch im Munde schon und dann im Darm des Kindes auf so und so viel verschiedene Pilze trifft, dass von einer pilzfreien Ernährung zu reden keinen Sinn habe«.

Von einem pilzfreien Aufziehen der Säuglinge kann allerdings nie die Rede sein; es hat auch meines Wissens Niemand den Vorschlag gemacht, die Säuglinge mit einem Carbol Spray zu umgeben oder sie durch einen Watteprop keimfreie Luft athmen zu lassen — aber verhindert soll werden, dass dem Säuglinge eine Milch verabreicht werde, die in Zersetzung übergegangen ist; und letzteres kann ganz wohl eintreten, wenn die Milch einer nicht luftdicht verschlossenen Flasche nach der Sterilisirung wieder inficirt wird. »Einzelne Pilze«, welche sofort schon bei der Abkühlung der Flasche eingesogen werden, sind nach 12- oder 24stündigem Stehen der Milch nicht mehr »einzelne Pilze« sondern Massen, mit welchen man rechnen muss, so lange man überhaupt der Verunreinigung der Kuhmilch durch Gährungserreger und Gährungsproducte eine Bedeutung für die Säuglingsernährung beilegt.

Aber auch abgesehen davon, dass die aufgezählten Verschlüsse nicht pilzdicht sind, sind sie auch deshalb unbrauchbar, weil sie nicht einmal das Herausfliessen der Milch aus umgefallenen oder umgelegten Flaschen verhindern; solcherart verschlossene Flaschen können also, ebenso wenig wie die mit Watte verschlossenen auf Spaziergänge oder Reisen mitgenommen werden. In letzterer Beziehung ist nicht zu verkennen, dass alle diese Verbesserungen — Erfindungen von Junggesellen sind, welche die Fährlichkeiten der Kinderstube und die Bedürfnisse der Praxis aus eigener Anschauung gar nicht kennen; sie sind also schon deshalb von Uebel!

Aus ähnlichen Gründen sind die von einigen Apparatenhändlern angepriesenen Metall Schraubenverschlüsse unbrauchbar; sie sind entweder schon von vorneherein undicht oder werden es nach kurzem Gebrauch; übrigens sind sie wegen schlechter Reinigungsfähigkeit der Gewinde und wegen Uebergehens von Metallsalzen in die Milch principiell auszuschliessen.

Mit dieser abfälligen Kritik fremden Erfinderfleisses soll jedoch durchaus nicht gesagt sein, dass mein Verschluss allen Anforderungen genügte; aber man wird, ohne dass man Hochsinger[17]) beizupflichten braucht, welcher sagt: »es liesse sich nicht leicht etwas Einfacheres und doch so Zweckentsprechendes ersinnen« — doch zugeben müssen, dass dieser Verschluss besser war als seine Verbesserungen.

Seine Hauptmängel, die zu fortgesetzten brieflichen und mündlichen Beschwerden Anlass gaben, sind folgende:

1) Wenn die durchbohrten Gummipfropfen vor Eintritt genügender Erhitzung mittelst der Glasstäbchen verschlossen wurden, oder wenn die Pfropfen in den zu feuchten Flaschenhals gesteckt wurden, oder wenn die Pfropfen zu leicht eingedrückt waren, — wurden sie bei weiterem Erhitzen mit Gewalt herausgeschleudert.

2) Machte man die Glasstäbchen vor dem Einstecken in die Bohrungen nass, so schlüpften sie wieder aus den Pfropfen heraus; das Eindrücken unbenetzter Stäbchen war andererseits wieder zu mühsam.

3) Das Verschliessen der Flaschen im Kochtopf, welchem siedende Dämpfe entströmen, ist eine mühselige Operation, welche manche nur mit Handschuhen und deshalb wohl auch recht mangelhaft ausgeführt haben.

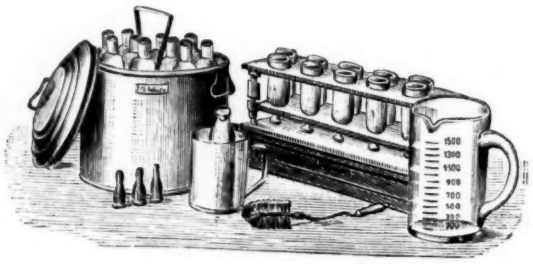
4) Die Gummistöpsel verloren mit der Zeit an Elasticität, nahmen die Form des Flaschenhalses an, ihre Bohrungen erweiterten sich und schliesslich war der Verschluss nicht mehr luftdicht.

Die zuerst genannten Mängel, welche die Unbequemlichkeit des Verschlusses betreffen, haben wohl hauptsächlich den Vorwurf verschuldet, dass das Verfahren zu »umständlich« sei; der zuletzt genannte Uebelstand aber scheint mir der schwerwiegendste zu sein, da er nicht gegen die Bequemlichkeitsgesetze, sondern gegen das Princip der Sterilerhaltung verstösst. Ich habe aber von der Schädlichkeit allzulang gebrauchter Gummistöpsel erst Kenntniss erlangt, als mir einzelne Klagen über ungenügende Haltbarkeit der Milch mancher Fläschchen zukamen und ich in diesen Fällen die Benützung schadhaft gewordener Stöpsel als den Grund vorzeitiger Milchzersetzung constatiren konnte.

Meine fortgesetzten Bemühungen, etwas Besseres als das Bisherige zu finden, haben schliesslich zu folgendem Verfahren geführt, welches wohl den weitgehendsten Anforderungen an die Bequemlichkeit genügen dürfte, vor allem aber den Vortheil bietet, dass es hinsichtlich der Sicherung des Erfolges mehr als das alte Verfahren leistet, und dass es die Haltbar-

[15]) Transact. of the Path. Soc. of London 1878 Bd. 29.
[16]) Jahrb. f. Kinderheilkd. 1888 p. 344.
[17]) Centralbl. f. d. ges. Therapie 1889. S.-A.

keit der sterilisirten Milch bei Zimmertemperatur um mindestens das Vierfache verlängert.



Man füllt die Flaschen wie bisher, setzt sie in den Flaschenhalter, legt auf die Mündung jeder Flasche ein glattes Gummischeibchen, schützt es vor dem Herabfallen oder Verschieben durch ein kurzes Rohrstück, welches man über den Flaschenhals stülpt, stellt den Einsatz in den Kochtopf, erhitzt wie bisher 45 Minuten und hebt dann den Einsatz sammt Flaschen aus dem Kochtopf. Während des Erhitzens wird die in den Flaschen miteingeschlossene Luft durch ihre eigene Ausdehnung, dann durch die Ausdehnung der Flüssigkeit, sowie durch austretende Wässerdämpfe zu etwa $^6/_7$ ausgetrieben; hiebei functionirt die Gummischeibe als Druckventil, welches der Luft ungehinderten Austritt gestattet. Bei der geringsten Abkühlung der Flaschen schliesst sich dieses Ventil in Folge eintretender Druckverminderung im Flascheninnern sofort von selbst; bei weiterer Abkühlung wird die Gummischeibe durch den äusseren Luftdruck immer tiefer eingestülpt und an die Innenwand der Mündung angepresst, so einen pneumatischen, ungemein festsitzenden und dauernd luftdichten Verschluss bildend. In der erkalteten Flasche herrscht nach angestellten Messungen eine Luftleere, welche einem Druck von nur ca. 100 mm Quecksilbersäule entspricht; die Gummiplatte wird also an die ca. 14 mm weite Flaschenmündung durch einen Druck von 1,2 kg angepresst. Für das Zustandekommen des luftdichten Verschlusses genügt schon die geringe Abkühlung, die beim Abheben des Topfdeckels eintritt, wobei das Wasser ruhig weiter kochen kann; Beweis hiefür ist die Thatsache, dass die Milch in den Flaschen, sobald der Deckel des Topfes abgehoben ist, in Folge verminderten Luftdrucks, sofort in's Sieden geräth. Hebt man den Einsatz aus dem Kochtopf, so dauert dieses Sieden in den Flaschen einige Minuten lang fort. Wenn sich die Gummischeiben nach einigen Minuten einzustülpen beginnen, kann man die Schutzhülsen von den Flaschen entfernen. Will man die erkaltete Flasche öffnen, so braucht man nur an den Rand der Gummischeibe zu zupfen oder zu drücken; es tritt Luft in die Flasche und die Gummiplatte liegt lose auf der Flaschenmündung.

Zu den Einzelheiten des Verschlusses ist noch Folgendes zu bemerken: Die Mündung der Flasche ist etwas trichterförmig ausgeweitet und an ihrem oberen Rande abgeschliffen, doch so, dass sie von beiden Seiten noch von verschmolzener Glasmasse umgeben ist, also nicht ausbrechen kann. Die ca 4 mm dicken Gummiplatten müssen im Durchmesser der Weite der Flaschenmündung möglichst genau entsprechen, glatt und vollkommen eben geschnitten und vor Abgabe auf die Ventilwirkung geprüft sein. Das Schutzrohr von verzinntem Eisenblech hat am oberen Rande drei kleine Zacken, welche verhindern, dass der aufsteigende Milchschaum die Scheibe schief stellt, was bei Anwendung glatter Rohre manchmal vorkommt. Soweit die Beobachtungen bis jetzt reichen, bleibt die Gebrauchsfähigkeit der Gummischeiben nach 200maligem Kochen unverändert.

Dieser selbstthätige Ventil- und Luftdruckverschluss hat folgende Eigenschaften:

1) Der Verschluss entspricht, da er nur aus einem glatten Gummischeibchen besteht, allen Anforderungen der Reinigungsfähigkeit. Auch die nun weitere Flaschenmündung und der ganz kurze Hals erleichtern die Reinigung der Flaschen jetzt wesentlich.

2) Das bisher so viel beanstandete Abspringen der Verschlüsse fällt nun vollständig fort.

3) Das Anbringen der Verschlüsse, das nur in einem Auflegen der Gummischeiben und Aufsetzen der Schutzhülsen auf die kalten Flaschen besteht, erfordert weder irgend welche Geschicklichkeit, noch ist es mit irgend einer Unbequemlichkeit verbunden; mit heissen Dämpfen braucht man nicht in Berührung zu kommen, da man mit dem Herausnehmen des Flascheneinsatzes warten kann, bis nach dem Oeffnen des Deckels sich der Wasserdampf verzogen hat.

4) Der Verschluss ist ein absolut luft- und bacteriendichter und bleibt dies dauernd; er sitzt so fest, dass er auch durch das heftigste Schütteln nicht abgeschleudert werden kann. Andererseits lässt er sich auch leicht entfernen.

Für das dauernde Dichtbleiben sind mir Milchflaschen beweisend, welche seit sechs Monaten im Brutofen stehen, ohne dass die Milch zersetzt ist und ohne dass die Einstülpung der Gummiplatten sich im Geringsten vermindert hätte. Ausserdem wurde das Unverändertbleiben der Luftverdünnung durch wochenlange Beobachtungen an besonderen Flaschen ermittelt, welche mit einem Quecksilber-Manometer versehen waren.

5) Nach dem Oeffnen der Flaschen liegt die Gummischeibe lose auf der Flaschenmündung; eine einmal geöffnete Flasche ist deshalb ohne neuerliche Sterilisation nicht wieder zu verschliessen. Der Verschluss ist also gleichzeitig eine Art Plombe, welche erkennen lässt, ob eine Flasche unbefugter Weise geöffnet und damit eventuell unbrauchbar wurde. Dies erleichtert die Controle über die ordnungsgemässe Verabreichung und macht so manchen Unfug unmöglich.

6) Aus dem gleichen Grunde ist ein nicht erkennbares Undichtwerden des Verschlusses unmöglich; der Verschluss controlirt sich, sozusagen, selbst auf seine Dichtheit.

7) Da während der ganzen Dauer der Sterilisirung die Gummiplatte auf der Flaschenmündung lose aufliegt und durch austretende Luft und Dämpfe in Bewegung erhalten wird, so wird sie — und die Flaschenmündung — von dem strömenden Dampf im Kochtopfe umspült und deshalb besser sterilisirt als ein fest sitzender, sich langsamer erwärmender, massiver Propfen.

8) Der neue Verschluss ermöglicht das Uebereinanderstellen von Flascheneinsätzen in dem Dampfraum grosser Apparate zwecks Herstellung sterilisirter Kindermilch in öffentlichen Anstalten, welche solche Milch an Arme kostenfrei oder an Unbemittelte zum Selbstkostenpreise abgeben.

9) Einzelne der hier angeführten Eigenschaften des Verschlussverfahrens kommen durch die Thatsache zum Ausdruck, dass die Haltbarkeit der so sterilisirten Milch bedeutend verlängert wird. Wenn ich von dem alten Verfahren angab, dass die Milchproben sich, bei Zimmertemperatur aufbewahrt, 3—4 Wochen hielten ohne zu gerinnen, so kann ich auf Grund umfangreicher Versuche nun mittheilen, dass die nach dem neuen Verfahren sterilisirte Milch sich bei mittlerer Zimmertemperatur

mindestens 4 Monate ohne Zersetzung erhält. Dieses überraschend günstige Resultat ist zum Theil auf den dauernd luftdichten Verschluss, auf bessere Sterilisirung des Verschlusses selbst und vielleicht auch darauf zurückzuführen, dass sich in der Flasche eine stärkere Luftleere befindet, als dies bei dem früheren Verfahren der Fall war.

Das beschriebene Verfahren ist nicht, wie so manche der »Verbesserungen« ein auf theoretische Erwägungen gegründetes Project, sondern seit Jahresfrist zu ausgedehnten Versuchen benützt worden, über die ich noch berichten werde; ausserdem hat es bereits die Prüfung durch die Praxis mit Erfolg bestanden, da es von drei Münchener Familien seit mehreren Monaten benützt wird.

Obwohl die Herstellung der Flaschen, welche sehr exact gearbeitet sein müssen, kostspieliger, und die Fabrication der Verschlüsse, wegen der nothwendigen Prüfung jeder einzelnen Gummischeibe umständlicher geworden ist, so wird doch der Gesammt-Apparat seitens der bisherigen Fabrikanten Metzeler & Co. in München zu den bisherigen Preisen von 13 und 16 M. geliefert werden; ausserdem wird noch ein einfacher zusammengestellter Apparat, der nur die unumgänglich nothwendigen Geräthschaften enthält, zum Preise von 10 M. abgegeben werden; letzteres deshalb, um vielfach geäusserten Wünschen zu entsprechen und um dem Unfuge entgegenzutreten, welchen die Erfinder sogenannter verbesserter oder vereinfachter Apparate dadurch ausübten, dass sie meinen Sterilisations-Apparat als einen unerschwinglich theueren verschrieen, verschweigend, dass derselbe reichlich mit Reservetheilen und mit Geräthschaften ausgerüstet war, welche der Bequemlichkeit und Ordnung dienen — bei den verbesserten Apparaten aber einfach fortgelassen wurden. Die vielfach an meinem Apparate bemängelten Schlauchgarnituren, die weder zum System gehören, noch von mir empfohlen wurden, sollen auch in Wegfall kommen, obwohl ich die Benützung derselben nicht werde verhindern können. Eine Graduirung der Flaschen oder gar einen Aufdruck ausführlicher Verhaltungsmaassregeln, wie dies bei Escherich der Fall, halte ich nach wie vor für höchst überflüssig. Das Mischen und Abmessen geschieht einfacher und rascher im Misch- und Einfüllglase, und zur Bemessung der einzelnen Trinkportionen dürfte wohl die Jedermann geläufige Rechnung genügen, dass eine halbgefüllte 200 g-Flasche — 100, eine viertelgefüllte — 50 g fasst etc.

Vorschriften, welche feinere Messungen verlangen, werden nach wie vor auf dem Papier — resp. auf der Flasche — bleiben. (Schluss folgt.)

Die Ursache der Immunität, die Heilung von Infectionskrankheiten, speciell des Rothlaufes der Schweine und ein neues Schutzimpfungsverfahren gegen diese Krankheit.[1])

Von Prof. Dr. *Rudolf Emmerich.*

1) Ueber die Ursache der Immunität.

Schon im Jahre 1886[2]) habe ich auf der Naturforscherversammlung in Berlin gezeigt, dass man eine der heftigsten Infectionskrankheiten, den Milzbrand, durch Einimpfung von Erysipelcoccen bei Kaninchen heilen kann, da die letzteren bei diesen Thieren nur eine leichte Erkrankung mit Uebergang in Genesung verursachen. Ich habe damals gezeigt, dass es sich hiebei nicht um einen Kampf zwischen diesen beiden Bacterienarten handelt, sondern dass die Heilung durch den erhöhten Zellenreiz zu Stande kommt, den die Erysipelcoccen verursachen. In Folge desselben werden im Stadium der parenchymatösen Schwellung und fettigen Degeneration grosse Massen von Eiweiss in Fett übergeführt, wobei sich Zwischenproducte bilden, welche die Milzbrandbacillen schädigen und tödten.

Kurze Zeit darnach habe ich nachgewiesen, dass ähnliche durch die Bacterien bedingte reactive Vorgänge im Gewebe beim Zustandekommen der Immunität eine Rolle spielen und dass wir durch die Erforschung der Ursache der Immunität zu rationellen und sicher wirkenden Heilmitteln der Infectionskrankheiten gelangen können.[3])

Ich zeigte damals, dass die Ursache der Immunität in einer Modification der cellularchemischen Processe besteht, in Folge deren im immunisirten Organismus chemische Verbindungen gebildet werden, die als Bacteriengifte wirken, während dieselben für die Körperzellen selbst unschädlich sind. Am Schlusse meiner Abhandlung sagte ich:

»Es ist eine wichtige Aufgabe der Forschung, diese chemischen Substanzen, welche die Immunität bedingen, zu ermitteln und es wird dies um so eher gelingen, als wir ja bereits Anhaltspunkte darüber besitzen, in welcher Gruppe von Verbindungen dieselben zu suchen sind. Das ist zugleich die Richtung, in der wir vorgehen müssen, um zu einer Heilmethode der betreffenden Infectionskrankheiten zu gelangen; denn wir können die Verbindungen, welche, wie ich gezeigt habe, im Körper des immunen Thieres in ein paar Stunden Millionen der specifischen Infectionserreger vernichten, auch nach dem Ausbruche der Krankheit in den Organismus einführen, um die Krankheit zu coupiren und zu heilen.«

Die von mir begründete Lehre, nach welcher im immunisirten Thierkörper die in denselben eingeführten pathogenen Bacterien (speciell Milzbrand- und Schweinerothlauf-Bacillen) durch ein in Folge der Modification der cellularchemischen Function gebildetes antibacterielles Gift in wenigen Stunden vernichtet werden, hat einerseits eine heftige Opposition hervorgerufen, während sie von anderen Forschern anerkannt und bestätigt wurde. Namentlich war es Metschnikoff, welcher dieselbe entschieden bekämpfte. Er hatte allerdings allen Grund dazu; denn ich hatte offen ausgesprochen, dass bei der kurzen Zeit, innerhalb welcher der Untergang der Infectionserreger im immunisirten Thierkörper erfolgt, die an und für sich blos hypothetische Fressthätigkeit der Phagocyten nicht als Ursache dieser Vernichtung der pathogenen Bacterien in Betracht kommen könne.

Von denen, welche meine Ansicht als richtig anerkannten und bestätigten, sind namentlich Flügge, Baumgarten und Ziegler zu nennen. Prof. Flügge[4]) sagt:

»Emmerich's Folgerung, dass es sich bei der erworbenen Immunität um einen reactiven, das Zellenleben irgendwie betreffenden Vorgang handeln muss, und dass dieser nicht etwa ausschliesslich durch die Phagocyten vermittelt werde, harmonirt durchaus mit meinen vorstehend gegebenen Darlegungen.«

Prof. Ziegler[5]) äusserte sich in ähnlichem Sinne folgendermassen:

»Ich muss Emmerich, Mattei und Flügge beipflichten, wenn sie annehmen, dass nicht die von den Bacterien selbst producirten Gifte den Schutz gewähren, sondern durch ihre Anwesenheit verursachte reactive Vorgänge an den Geweben, welche, nach den Beobachtungen von Emmerich und Mattei zu schliessen, unter Umständen chemische Giftstoffe liefern, welche die betreffenden Bacterien rapid tödten.«

Da aus unseren Untersuchungsresultaten geschlossen werden musste, dass die Phagocytose für das Zustandekommen der Immunität keine Bedeutung hat, so wiederholte Metschnikoff unsere Versuche über die Zeit, innerhalb welcher die Vernichtung der Rothlaufbacillen im immunen Thierkörper erfolgt und kam zu einem ganz anderen Resultat. Wir (di Mattei und ich) hatten behauptet, dass die Rothlaufbacillen innerhalb acht, sechs, ja sogar schon nach einer Stunde und in einem Falle schon 15 Minuten nach der Injection in dem immunisirten Thierkörper vernichtet sind. Ein ganz anderes Resultat erhielt Metschnikoff[6]). Er fand, dass die unter die Haut refractärer Kaninchen injicirten Rothlaufbacillen bei 20 von 28 Versuchen innerhalb eines Zeitraumes von $1^1/_2$ Stunden bis zu 4 Tagen lebend geblieben waren. Sogar nach 4 Tagen fand also Metschni-

---

[1]) Vortrag gehalten in der morphologisch-physiologischen Gesellschaft in München.

[2]) Die Heilung des Milzbrandes. Archiv für Hygiene. Bd. VI. 1886, p. 442.

[3]) Emmerich und di Mattei: Vernichtung von Milzbrandbacillen im Organismus. Fortschritte der Medicin, 1887. Bd. V. p. 663.

[4]) Zeitschrift für Hygiene, 1888, Bd. IV. p. 228.

[5]) Ueber die Ursache und das Wesen der Immunität etc. Beiträge zur patholog. Anatomie und zur allgem. Pathologie. Bd. V. p. 431.

[6]) Études sur l'immunité. Annales de l'institut Pasteur. 1889. Bd. 3. S. 289.

koff die Bacillen noch lebend und in virulentem Zustande im immunisirten Thierkörper, während ich nachgewiesen habe, dass dieselben niemals länger als höchstens 8 Stunden im refractären Kaninchen lebend nachgewiesen werden können.

Da Metschnikoff die Ansicht äusserte, wir seien zu anderen Resultaten gelangt als er, weil unsere Rothlaufbacillen-Culturen nicht voll virulent gewesen seien, so war ich genöthigt, die mit Prof. di Mattei früher ausgeführten Versuche zu wiederholen. Ich bin dabei mit der grössten Vorsicht zu Werke gegangen und ich verwendete bei diesen Versuchen nur vollvirulente Culturen, welche höchstens einen Monat hindurch fortgezüchtet wurden. Nach diesem Zeitraum wurden diese Culturen durch frische ersetzt, die kurz vorher aus den Organen von wegen hochgradiger Rothlauferkrankung nothgeschlachteten Schweinen gewonnen waren. Einige Tropfen der fünfundzwanzigfachen Verdünnung einer Bouilloncultur genügten bei intravenöser Injection, um grosse und kräftige Kaninchen binnen 3 bis 4 Tagen zu tödten.

Bei subcutaner Injection bewirkten erst 2 bis 3 ccm unverdünnter Bouilloncultur bei Kaninchen eine in wenigen Tagen (3 bis 6) tödtlich verlaufende Krankheit.

Zur Immunisirung der Kaninchen wendete ich die folgende Methode an. In die frei präparirte Ohrvene (vena auricularis posterior) des Kaninchens werden 0,2 bis 0,3 ccm einer mit der fünfzigfachen Menge Wassers verdünnten vollvirulenten Bouilloncultur von Rothlaufbacillen injicirt. Das Thier macht nun eine schwere Erkrankung durch, die Körpertemperatur steigt auf 40 bis 41° C. Nach 6 bis 8 Tagen geht die Krankheit in Genesung über und nach 14 Tagen hat das Thier das frühere Körpergewicht wieder erreicht. Durch das Ueberstehen der Krankheit ist das Thier immun geworden. Damit nun die Immunität sicher eine vollständige ist, werden in Intervallen von mehreren Tagen nochmals 4 bis 5 subcutane und intravenöse Injectionen vollvirulenter Bouilloncultur von Rothlaufbacillen gemacht. Zunächst werden 2 ccm Bouilloncultur subcutan, nach 3 Tagen 4 ccm intravenös, nach weiteren 3 Tagen 10 ccm subcutan, nach abermals 3 Tagen 20 ccm und schliesslich sogar 30 ccm Bouilloncultur unter die Haut gespritzt. Jetzt erst, d. h. einige Tage nach dieser letzten Injection einer ganz enormen Menge von vollvirulenten Rothlaufbacillen, wird der Versuch über die Lebensdauer der Rothlaufbacillen im immunen Thierkörper ausgeführt. Zu diesem Zwecke wurden bei 12 in der erwähnten Weise immunisirten Kaninchen je $1^1/_2$ bis 6 ccm Bouilloncultur von Rothlaufbacillen subcutan oder intravenös injicirt und die Thiere 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 und mehr Stunden nach dieser Injection getödtet. Bei der sofort nach der Tödtung ausgeführten Section wurden Proben von subcutanem Gewebe aus der Umgebung der Injectionsstelle, ferner Proben von Herzblut, Lungen, Leber, Milz, Niere und von Lymphdrüsen sowohl zu Gelatineplatten verarbeitet, als auch zur Uebertragung in Bouillon (mit 1% Pepton und 0,5% Kochsalz) verwendet.

Dabei ergab sich, dass die Rothlaufbacillen sofort nach ihrer Einführung in den Thierkörper der Wirkung entwickelungshemmender und tödtender Stoffe unterliegen, so dass die grösste Zahl schon 3 Stunden nach der Einführung in den immunisirten Thierkörper nicht mehr in Gelatine zu wachsen vermag und in höchstens 8 Stunden alle Bacillen getödtet sind.

Metschnikoff sagte bei der Besprechung unserer früheren Versuchsresultate: »Es ist nicht erstaunlich, dass eine Theorie, nach welcher der immunisirte Organismus wie eine Lösung von Sublimat oder irgend einer anderen der stärksten bacterientödtenden Substanzen wirke, die allgemeine Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt auf sich zog«.

Heute kann ich nach sorgfältiger Nachprüfung unserer Versuche diese Behauptung auf's Neue aufstellen und als Thatsache constatiren, dass der immunisirte Thierkörper in der That wie eine Sublimat- oder Carbolsäurelösung auf die in denselben eingeführten Rothlaufbacillen vernichtend einwirkt, und es soll mich freuen, wenn diese Thatsache das Interesse der wissenschaftlichen Welt auf sich zieht.

Es würde zu weit führen, die vielfachen Abweichungen hier zur Sprache zu bringen, welche sich Metschnikoff bei der Controlirung unserer Versuche unseren Versuchsanordnungen gegenüber gestattet hat. Ich habe in einer im Archiv für Hygiene veröffentlichten Abhandlung »Ueber die Ursache der Immunität und die Heilung von Infectionskrankheiten«, welche auch als Monographie gedruckt wurde, den Nachweis erbracht, dass Metschnikoff wohl hauptsächlich in Folge der Nichtbeachtung vieler wesentlicher Versuchsbedingungen zu unrichtigen Anschauungen über die Vernichtung der Rothlaufbacillen im immunisirten Thierkörper gelangt ist.

Dass die Rothlaufbacillen unmöglich 4 oder gar 6 Tage, wie Metschnikoff behauptet, im immunisirten Organismus lebend bleiben können, dass sie vielmehr thatsächlich innerhalb 8 Stunden vernichtet sind, das hätte man allein schon aus der Temperaturcurve entnehmen können, welche man erhält, wenn man bei immunisirten Kaninchen nach der subcutanen oder intravenösen Injection von Rothlaufbacillen die Körpertemperatur von Stunde zu Stunde oder wenigstens in mehrstündigen Intervallen feststellt.

Ich habe gemeinschaftlich mit Dr. O. Mastbaum eine grosse Anzahl solcher Messungen ausgeführt und Folgendes festgestellt: Wenn man Rothlaufbacillen subcutan oder intravenös in den schutzgeimpften Thierkörper injicirt, so steigt die Körpertemperatur schon 2 Stunden nach der Injection auf 40,5, 40,7 oder 41° C und bleibt bis zur 6. Stunde auf dieser Höhe. Von der 7. oder 8. Stunde an fällt die Körpertemperatur und in der 10. Stunde hat sie wieder die normale Höhe wie vor dem Versuch.

Nichts ist sicherer als die Thatsache, dass das Fieber durch die Rothlaufbacillen verursacht wird. Ganz ebenso zeigt das Aufhören des Fiebers, der Rückgang der Körpertemperatur zur Norm an, dass die Rothlaufbacillen im Körper vernichtet oder aus demselben eliminirt sind. Dieser Moment des Temperaturabfalles zur Norm tritt regelmässig in der 7. bis 10., gewöhnlich in der 8. Stunde nach der Injection der Rothlaufbacillen in den Thierkörper ein.

Die Thatsache, dass der Moment, in welchem das Fieber aufhört, den Sieg der Körperzellen über die Infectionserreger, oder den Untergang der letzteren documentirt, ist für alle Infectionskrankheiten allgemein anerkannt, und man hat ihn daher auch sehr bezeichnend »Krisis« genannt.

Bei solchen Krankheiten, bei welchen die Infectionserreger im Blute kreisen, ist diese Thatsache durch die Untersuchung direct erwiesen. Der Beginn des Fiebers bei Rückfalltyphus (Recurrens) fällt mit dem Auftreten der Spirillen im Blute und in den Organen zusammen, und mit dem Verschwinden der Spirillen hört auch das Fieber auf, und wenn die Spirochaeten wieder im Blute erscheinen, tritt auch der Fieberrückfall ein.

Nach diesen Thatsachen wird Niemand mehr darüber im Zweifel sein, dass Metschnikoff's Versuchsresultate und Aufstellungen unrichtig sind und dass unsere Lehre, nach welcher der immunisirte Thierkörper die Rothlaufbacillen in der kurzen Zeit von 8 Stunden vernichtet, zu Recht besteht. Dabei ist es gleichgültig, ob man nur einige Tausend oder viele Millionen von Bacillen in den Organismus einführt, — bei completer Immunität sind sie in 8 Stunden vernichtet.

Ist es nun denkbar, dass diese vielen Millionen von Rothlaufbacillen in so kurzer Zeit durch die Phagocyten getödtet werden?

Wir haben in unserer im Archiv für Hygiene[7]) veröffentlichten Abhandlung die Gründe ausführlich besprochen, welche gegen die Bedeutung der Phagocytose bei dem Vernichtungsprocesse der Bacillen im refractären Körper sprechen. Es genügt übrigens in dieser Beziehung die Thatsache zu constatiren, dass man bei der von Stunde zu Stunde ausgeführten mikroskopischen Untersuchung des subcutanen Gewebes der Injectionsstelle von einer Phagocyten-Ansammlung nichts bemerkt und keine oder nur wenige in weissen Blutzellen incorporirte Bacillen zu Gesicht bekommt. Die Bacillen liegen vielmehr in grosser

[7]) l. c. p. 287 u. d. f.

Zahl frei im subcutanen Gewebe und zeigen schon in der dritten Stunde nach der Injection die verschiedenen Erscheinungen der Degeneration bis zum vollständigen Zerfall. Diese Thatsache giebt sogar Metschnikoff zu, insofern er sagt: »Die in kleiner Menge aus der geimpften Stelle entnommene Flüssigkeit, die auf Deckgläsern fixirt und nach verschiedenen Methoden gefärbt wurde, zeigte fast nie freie oder in Zellen liegende Bacillen.«

Im nicht immunisirten Kaninchen sind dagegen nach der subcutanen Injection von Rothlaufbacillen in Phagocyten incorporirte Bacillen sehr häufig, gewöhnlich sogar massenhaft vorhanden und in jedem Deckglaspräparat von Blut und Organsaft zu sehen. Gerade beim immunisirten Kaninchen aber fehlt die Naturerscheinung, welche die Immunität bedingen soll, oder sie ist wenigstens seltener zu sehen und doch soll in ihrem vermehrten Auftreten die Immunität beruhen. Die einzig richtige Folgerung, die man aus diesen Beobachtungsthatsachen ziehen muss, ist die, dass allerdings Phagocytose und Immunität sowie Disposition in einem ursächlichen Verhältniss stehen, derart jedoch, dass die Phagocytose die Allgemeininfection des Organismus verursachen hilft oder sie begünstigt, d. h. dass die Phagocytose die Disposition mitbedingt, nicht aber die Immunität.

Durch all diese Thatsachen ist also aufs Neue unsere Theorie begründet und bestätigt worden, nach welcher die Ursache der künstlichen Immunität in einem antibacteriellen, für die Körperzellen aber ganz unschädlichen Toxin besteht, welches von den durch die neuerdings erfolgte Bacterieninvasion gereizten Körperzellen erzeugt wird, oder welches eine Verbindung ist, die sich durch die wechselseitige Einwirkung der eigenthümlich modificirten Zersetzungsproducte der Körperzellen und der Stoffwechselproducte der Bacterien bildet.

Wenn nun unsere Ansicht richtig ist, dass im immunisirten Thierkörper die Rothlaufbacillen durch ein von den Körperzellen producirtes, im intercellulären Saftstrom kreisendes chemisches Gift vernichtet werden, dann muss der zellenfreie Gewebssaft immunisirter Thiere und vielleicht auch das Blut ein Heilmittel für den zum Ausbruch gekommenen Rothlauf sein.

Es muss also mit anderen Worten gelingen, den Rothlauf durch Injection von Gewebssaft immunisirter Thiere zu heilen.

Trifft dies zu, d. h. lässt sich dies experimentell nachweisen, dann ist unsere Erklärung des Wesens der Immunität keine Theorie mehr, sondern eine Thatsache.

2) Ueber die Heilung des Rothlaufs.

Es ist uns nun in der That gelungen, Kaninchen und weisse Mäuse, welche mit grossen Mengen vollvirulenter Rothlaufbacillen inficirt wurden und bereits schwer an Rothlauf erkrankt waren, durch die Injection von zellenfreiem, filtrirtem Gewebssaft immunisirter Kaninchen leicht und sicher zu heilen.

Behufs Gewinnung solchen Gewebssaftes, den wir in der Folge kurzweg als »Heilflüssigkeit« bezeichnen werden, wurden Kaninchen in der oben beschriebenen Weise durch wiederholte Schutzimpfungen immunisirt und wenn die Immunität eine vollständige war, getödtet und nach Entfernung des Felles in kleinere Stücke zerlegt. Die letzteren wurden durch eine Fleischschneidmaschine getrieben und die fein zertheilte Masse in einer Presse, welche die Anwendung eines Druckes von 300 bis 400 Atmosphären gestattet, ausgepresst. Der blutige Saft wurde durch sterilisirte Chamberland'sche Filter in sterilisirte Reagensgläser filtrirt, welche dann sofort zugeschmolzen und zum Gebrauch aufbewahrt wurden. Dieses Filtrat, d. h. die Heilflüssigkeit ist anfangs blutig gefärbt, während die späteren Theile des Filtrates bernsteingelb und vollkommen klar und durchsichtig erscheinen.

Mit diesem Saft wurden zunächst Heilversuche bei weissen Mäusen angestellt.

Ich bemerke gleich, dass diejenigen, welche unsere Heilversuche wiederholen wollen, sich ganz streng an unsere Methode der Immunisirung halten müssen. Immunisirt man nach der Methode von Pasteur und Tuillier, so erhält man keine vollwirksame Heilflüssigkeit, während bei Anwendung unserer Methode die Heilwirkung des Gewebsaftes unfehlbar ist.

Wir haben im ganzen 22 Mäuse mit Rothlaufbacillen inficirt und mit Heilflüssigkeit behandelt.

Zur Infection wurde bei weissen Mäusen die im Hinblick auf die kleinen Versuchsthiere ganz enorme Menge von 0,5 bis 0,6 ccm vollvirulenter Bouilloncultur von Rothlaufbacillen subcutan injicirt. Die subcutane Injection von 0,1 ccm einer solchen Cultur genügt schon, um mit Sicherheit eine schwere Erkrankung und den Tod der Mäuse zu erzielen.

Die sämmtlichen 22 Controlmäuse, welche mit derselben oder mit einer etwas geringeren Menge von Rothlaufbacillen inficirt wurden, sind in höchstens 2 Tagen der schweren Erkrankung erlegen, keine einzige Controlmaus hat die Krankheit überstanden. Von den 22 zur Heilbehandlung bestimmten weissen Mäusen wurden 12 unmittelbar nach der subcutanen Injection der Rothlaufbacillen mit Heilflüssigkeit behandelt, indem der Gewebssaft in der Menge von $^1/_2$ bis zu 4 ccm pro Maus ebenfalls subcutan injicirt wurde. Von diesen 12 Mäusen sind trotz der colossalen Menge injicirter Bacillen nur 2 gestorben, die übrigen sind noch heute am Leben. Bei der einen Maus wurde wahrscheinlich desshalb keine Heilung erzielt, weil der grösste Theil der injicirten Heilflüssigkeit wieder herausfloss. Diese Maus starb zudem erst am 10. Tage nach der Injection, während die mit der gleichen Menge von Rothlaufbacillen inficirten 22 Controlmäuse in höchstens 2 Tagen zu Grunde gingen.

10 weisse Mäuse wurden erst 7 Stunden nach der subcutanen Injection von 0,5 bis 0,6 ccm Rothlaufbacillen mit Heilflüssigkeit behandelt und zwar wurden $1^1/_2$ bis 2 ccm Gewebsaft subcutan injicirt. Von diesen 10 Mäusen starb nur eine an Rothlauf und zwar erst am 8. Tage nach der Infection.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch dieses Thier durch eine im Verlauf der nächsten Tage nach der Infection wiederholte Injection von Heilflüssigkeit geheilt worden wäre.

Von insgesammt 22 mit Rothlaufbacillen inficirten und mit Heilflüssigkeit behandelten Mäusen starben also nur 3, während die 22 in gleicher Weise inficirten Controlmäuse sämmtlich nach höchstens 2 Tagen zu Grunde gingen.

Sehr merkwürdig ist, dass die sämmtlichen sofort nach der Infection mit Heilflüssigkeit behandelten Mäuse keinerlei Krankheitserscheinungen zeigten. Die Fresslust und Lebhaftigkeit der Thiere blieb ganz normal. Auch im Ernährungszustand liess sich keine Störung erkennen. 4 von diesen geheilten Mäusen haben einige Zeit nach der Infection und Heilung zusammen 23 gesunde und kräftige junge Mäuse zur Welt gebracht.

Noch wesentlich interessanter sind die Heilversuche bei Kaninchen, weil bei denselben durch die intravenöse Injection der Rothlaufbacillen eine viel intensivere Infection erzielt werden kann, und weil sich bei diesen Thieren auch feststellen lässt, ob die Injection der Heilflüssigkeit an und für sich eine bestimmte Reaction des Organismus (Fieber etc.) zur Folge hat.

Im ganzen wurden 11 Kaninchen zur Infection und Heilbehandlung und 6 Kaninchen zur Controle der Virulenz der Rothlaufbacillen bei den Versuchen verwendet.

4 von diesen 11 Kaninchen wurden mit je 0,5 respective 1 und 2 ccm Bouilloncultur von Rothlaufbacillen durch subcutane Injection inficirt und gleich darauf mit 3 respective $5^1/_2$ und 8 ccm oder noch mehr Heilflüssigkeit behandelt und zwar wurde die letztere ebenfalls subcutan injicirt.

Die Controlkaninchen, welche durchweg kräftiger und schwerer an Gewicht waren, als die heilbehandelten Kaninchen, wurden stets mit der gleichen Menge von Rothlaufbacillen inficirt.

Bei Kaninchen gibt der Verlauf der Körpertemperatur das beste Bild von der Intensität der Erkrankung.

Die Controlkaninchen, welche mit 0,5, 1, 1,5 oder 3 ccm der gleichen Bouilloncultur durch subcutane Injection inficirt wurden, welche auch zur Infection der heilbehandelten Thiere Verwendung fand, machten durchgehends eine schwere Krankheit durch, die Körpertemperatur stieg im Verlauf der nächsten

Tage nach der Infection auf 41 bis 41,9° C., erholt sich dann 3 Tage auf über 41° C. und im Ganzen 7—8 Tage über 40° C. Nur ganz allmählich ging die Temperatur zur Norm zurück. Die Thiere magerten stark ab und erholten sich nur sehr langsam. Die subcutan inficirten und gleichzeitig mit Heilflüssigkeit behandelten Thiere zeigten überhaupt keine Krankheitserscheinungen, Fresslust und Lebhaftigkeit waren unverändet, das Körpergewicht zeigte keine Abnahme und die Körpertemperatur stieg einige Stunden nach der Infection und Heilbehandlung auf höchstens 40,5° C., war aber schon nach 36 Stunden wieder normal.

Bei intravenöser Injection der Rothlaufbacillen entsteht bei Kaninchen eine sehr schwere Krankheit, die regelmässig mit dem Tode endet. 2 Tropfen einer Bouilloncultur tödten bei intravenöser Injection grosse und kräftige Kaninchen.

Wir haben nun Kaninchen die enorme Menge von 0,5, 1 und 1,5 ccm Bouilloncultur von Rothlaufbacillen intravenös injicirt und die Thiere dann durch intravenöse Injection von 5—15 ccm von Gewebsaft behandelt. Die sämmtlichen Controlthiere sind in höchstens 3 Tagen gestorben — die sämmtlichen behandelten Kaninchen blieben am Leben, machten aber doch eine mehr oder weniger schwere Krankheit durch. Immerhin zeigen unsere Versuche, dass auch die schwere, stets mit dem Tode endigende Erkrankung, welche bei Kaninchen mit intravenöser Injection grösserer Mengen von Rothlaufbacillen verursacht wird, durch intravenöse Injection der Heilflüssigkeit milder gestaltet und in vollständige Genesung übergeführt wird.

(Schluss folgt.)

Was hat der praktische Arzt in den letzten 15 Jahren über die Behandlung der Diphtherie gelernt?

Von Dr. *Hildebrandt* in Aschaffenburg.

(Fortsetzung.)

Wenn wir nun zu den Autoren übergehen, welche sich nur auf innere Medicamente beschränken, so ist billig an der Spitze Seligmüller zu nennen mit seinem stolzen Wort: »Kali chloricum in gesättigter Lösung ist das specifische Heilmittel bei Diphtherie«.[29]) Ob S. heute noch dieselbe Ansicht vertritt, ist mir nicht bekannt, ich glaube es aber nicht.

Eduard Wiss[30]) plaidirt eindringlich für eine Solution von Chinin und Salmiak. (Chin. sulfur. 0,4 – 0,6, Aqua dest. 90,0, Acid. mur. gtts. III, Ammon. mur. 6,0, Syr. Cort. Aurant. 90. MDS. 2stündlich 1 Kinderlöffel.) Ausser in Fällen, wo schon offenbare Agonie eingetreten war, hatte er keinen Todesfall zu beklagen.

Lehwess[31]) hat mit subcutanen 2proc. Lösungen von Pilocarpin gute Erfolge gehabt.

Letzerich und Hoffmann[32]) haben Natrium benzoicum verordnet in folgender Formel: Natr. benzoic. 5,0, Aq. dest. Aq. Menth. āā 40,0, Syr. cort. Aur. 10,0 stündl. 1 Kinderlöffel im Alter bis zu 2 Jahren, von 3—5 Jahren 8 g, über 5 Jahre 10 g und Erwachsenen 15 g auf 100 Flüssigkeit.

H. Alföri[33]) berichtet über Pilocarpin, welches in 6 Fällen nach Guttmann's Formel (2 cg stündlich 1 Kaffeelöffel mit einem Kaffeelöffel Wein) zum Tode durch Lungenödem führte.

Heyne-Berlin[34]) verwirft jede Aetzung, weil durch dieselbe neue Wunden verursacht werden und dadurch den Mikrococcen Gelegenheit gegeben wird, in immer tiefere Gewebsschichten einzudringen. Er gibt nur lösende Mittel und roborirende Diät. Desinficientia wendet er nur bei der septischen und gangränösen Form an.

Strassmann[35]) warnt ebenfalls vor Aetzungen, wie vor jeder mechanischen Reizung der erkrankten Partien.

Ed. Wiss scheint mit seiner obengenannten Medication doch nicht so glücklich gewesen zu sein, als es bis 1880 den Anschein hatte; denn am 8. Febr. 1882 empfiehlt er dringend mehrmals täglich 1 Esslöffel von folgender Solution zu geben: Chinin. sulfurici 0,4—0,6, Aq. dest. 150,0, Ammon. mur. 4,0—6,0, Syr. Succi 40,0 und Liquor Ferri sesquichlorati 3mal tägl. 5—10 Tropfen in einem Glas Wasser. Ein von Herrn Kalischer so behandelter Kranker starb. Herr Wiss gab hiezu die Erklärung ab, dass K.'s Fall der einzige ihm zur Kenntniss gekommene sei, bei dem seine Methode erfolglos geblieben wäre. Warum hat er aber seine 13 Jahre hindurch bewährte Methode verlassen und sich einer anderen zugewandt?

Hüllmann-Halle[36]) kommt in Folge reicher Erfahrungen aus einem Zeitraum von 19½ Jahren zu dem Schlusse, dass Kali chloric. in der Dosis von 4.0 : 100,0 stündlich 1 Thee- bis Kinder-Esslöffel, nicht giftig und ein nahezu untrügliches Heilmittel gegen Diphtherie ist. Da aber von Mering festgestellt hat, dass es vom leeren Magen aus giftig wirkt, so soll der Patient tüchtig essen beim Gebrauch dieses Mittels, namentlich auch tüchtig Wein trinken. H. hat also mit seinem bekannten Scharfblick schon lange vor Renvers die Nothwendigkeit der guten Ernährung betont.

In einem späteren Artikel spricht sich Seeligmüller[37]) genau in demselben Sinne aus.

Häbler[38]) und J. Pauly[39]) treten ebenfalls für die gesättigte Chlorkalilösung ein.

Guttmann empfahl den inneren Gebrauch von Pilocarpin, indem er die Krankheitsherde von Innen heraus angreifen wollte. In der That wurden mit den durch die Pilocarpinwirkung massenhaft producirten Secreten der Mundhöhle die Membranen gelöst und sammt ihrem Inhalt und Anhang hinweggeschwemmt. So richtig dies Verfahren im Princip auch ist, so leidet es doch an dem Mangel, dass das inficirende Element nicht direct geschädigt werden kann. Es ist eben nur eine mechanische Aus- und Fortschwemmung, um die es sich handelt. Was im Strom der Secrete schwimmt, wird entfernt, der Rest und das, was hängen bleibt, bleibt aber in der Mundhöhle zurück. Ausserdem ist das Pilocarpin in Rücksicht auf seine Nebenwirkungen ein zweischneidiges Mittel, zumal bei Patienten, die durch ihre Krankheit selbst sich im Zustande herabgesetzter Widerstandskraft befinden (Schulz).

Prof. H. Schulz[40]) spricht den Quecksilberpräparaten sehr das Wort, zumal dem Cyanquecksilber in der von Rothe-Altenburg empfohlenen Form: Hydr. cyan.0,01, Aq. dest. 120,0 stündlich 1 Thee-Kinder-Esslöffel, während er von Sublimatinjectionen nicht sehr erbaut ist.

A. Jakoby[41]) empfiehlt Liquor Ferri sesquichlor. 3,0, Glycerin 100,0, 2stündl. 1 Theelöffel unter Vermeidung des Nachtrinkens, um die örtliche Wirkung nicht abzukürzen. In 2 Proc. der Fälle kommt es vor, dass an versteckten Partien kleine weisse Einlagerungen zurückbleiben, welche Aetzungen mit Höllenstein erfordern.

Aufrecht[42]) verwirft jede locale Behandlung. Denn bei unruhigen Patienten und ungeberdigen Kindern kommt es nicht selten vor, dass durch den Pinsel Verletzungen der Schleimhaut herbeigeführt werden, selbst wenn von Seiten des behandelnden Arztes alle nur erdenkliche Vorsicht angewendet wird. Durch solche häufig mit Blutungen einhergehenden Verletzungen aber sind offene Wunden gesetzt, und so für die auf der Schleimhaut und in den obersten Schichten derselben befindlichen Mikroorganismen die Gelegenheit, in die Blutbahn einzudringen, geboten. A. hat aus mehreren Beobachtungen den Eindruck gewonnen, dass eine bei Diphtherie vorkommende resp. nach mehrtägigem Bestehen derselben sich hinzugesellende Allgemeinerkrankung, welche unter dem Bilde beträchtlicher Cyanose und hochgradiger, für den Kranken entsetzlich unerträglicher Oppression letal verläuft, mit der Resorption der schädigenden Stoffe von der wunden Schleimhautfläche zusammenhängt. A. lässt nur mit Kali chloricum gurgeln und gibt es innerlich in kleinen Dosen.

Kaczorowski[43]) setzt die Hyperämie der Rachenschleimhaut herab mit Hilfe von Ol. Ricini und gibt Sol. Natri chlor. (5,0) 500,0, Tinct. Jodi 2,0 alle Viertelstunden ½ Esslöffel langsam gurgelnd hinunterschlucken. Bei Schwächezuständen wird Campher mit Benzoesäure in Ungarwein gegeben. Er gibt aber selber zu, dass ihm schwere Fälle nicht besonders häufig vorgekommen sind, sondern viele Hunderte von Mittelfällen; diese kommen aber auch bei einfach roborirendem Verfahren durch. Dass ihm aber von den vielen Hunderten nur ein Fall von Kehlkopfstenose vorgekommen ist, der zur Tracheotomie aufzufordern schien, nimmt mich sehr Wunder. Denn unter den vielen Hunderten, die ich selber unter den Händen gehabt habe, habe ich 178 mal tracheotomiren müssen mit 46 Procent Mortalität. Seither 200.

Ronge[44]) empfiehlt Arac, den er »nur mit gutem Erfolge« in — 40 Fällen angewandt hat; ein 1jähriges Kind erhält 2stündlich ½ Theelöffel, Kinder von 2—4 Jahren einen ganzen Theelöffel, von 5—6 Jahren und aufwärts ½ und von 12 bis zu vorgerückteren Jahren einen ganzen Esslöffel.

Marray Gibbes[45]) hat durch Einathmen von Eukalyptusdämpfen eine grosse Reihe von Diphtheriefällen erfolgreich behandelt.

Fräntzel[46]) legt grossen Werth darauf, mit starken Stimulantien Kinder wie Erwachsene zu behandeln, und gebraucht so grosse Dosen Wein, dass die Patienten immer ein Bischen angetrunken sind. Dadurch hat er die Herzkraft, die oft schon fast erloschen war, häufig wieder in erfreulicher Weise sich heben sehen.

Peabody[47]) gibt mit Erfolg seit 15 Jahren Terpentinöl in folgender Form: Olei Terebint., Sacch., Gummi arab. āā 7,5, Aq. dest. 120,0 f. Emulsio DS. 3stündl. 1 Kaffeelöffel.

Von demselben Mittel sah Kapesser[48]) fast augenblicklichen Erfolg in einem ganz verzweifelten Falle.

Ebenso empfiehlt es Röse[49]) neben einer 2proc. Lösung von Natrium salicyl., 2stündlich 1 Esslöffel, 3mal täglich 1 Theelöffel zu geben. Unter 58 Fällen hat R. 3 Todesfälle gehabt, d. h. also 5 Proc. Schade nur, dass er nicht Gelegenheit gehabt hat, über Erfahrungen aus späteren Epidemien zu berichten; die Vorliebe für Terpentinöl dürfte wahrscheinlich geschwunden sein.

Sehr beachtenswerth ist der Vortrag von Abraham Jakoby[50]) bezüglich der Prophylaxe. Jeder Fall ist zu isoliren und zwar während des Winters im obersten Stockwerk des Hauses; die Fenster sind nach Möglichkeit offen zu halten, die Möbel auf das Nöthigste zu beschränken, und das Zimmer häufig zu wechseln. Bei überfüllten Häusern und Quartieren sind die Kranken in besondere Spitäler,

welche klein sein müssen, überzuführen, oder die Gesunden müssen in gesunden Plätzen untergebracht werden. In grossen Städten wären hierzu eigens für diesen Zweck bestimmte Häuser nöthig. Die gesunden Kinder einer Familie, in welcher eine Erkrankung vorliegt, dürfen weder Schule noch Kirche besuchen. Die Schulen sind bei Ausbruch einer Epidemie zu schliessen, die Lehrer in der Untersuchung des Halses zu unterrichten. Kleider, Betten, Zimmer müssen gründlich desinficirt und Gegenstände, welche im Krankenzimmer gebraucht wurden, müssen verbrannt oder im Krankenzimmer selbst in eine desinficirende Flüssigkeit getaucht werden. Unter keinen Umständen dürfen dieselben im trockenen Zustande durch das Haus getragen werden. Für die individuelle Prophylaxe ist der Umstand maassgebend, dass gesunde Schleimhäute nicht von Diphtherie befallen werden. Katarrhe des Mundes, der Nase und des Pharynx müssen daher zeitig behandelt, hypertrophische Tonsillen herausgeschnitten oder cauterisirt werden. Die Therapie hat 3 Aufgaben zu erfüllen: 1) Reinhaltung und Desinfection der erkrankten Theile, um einer Allgemeininfection vorzubeugen. 2) Unterstützung des Organismus in dem Kampfe gegen die Erkrankung. 3) Bekämpfung der localen Zufälle. Alle Maassregeln müssen sorgfältig, mit beharrlicher Unverdrossenheit und mit Schonung der erkrankten wunden Fläche und des Patienten ausgeführt werden. Was immer man auch thue, man trage Sorge für den Schutz des erkrankten Epithels. J. hält am meisten von der Quecksilberbehandlung, speciell von der innerlichen Anwendung kleiner, stündlich verabreichter Sublimatdosen in einer Lösung von 1,0 : 6000—10000 Wasser. Der Erfolg hängt wesentlich von dem Zeitpunkt ab, in welchem das Mittel gegeben wird. Die Hauptgefahr bei Diphtherie liegt ausser Sepsis und Erstickung in dem Eintritt der Herzlähmung. J. räth daher dringend, Digitalis zu geben oder Sparteïn. Von gleicher Wichtigkeit sind alkoholische Excitantien, auch Campher subcutan. Das beste Stimulans ist der Moschus. Wenn 0,6—0,9 bei einem 1—2jährigen Kinde keine Besserung der Herzthätigkeit bewirkt haben, so ist die Prognose sehr schlecht.

Talbert[51]) gibt Balsam. Copaivae 80,0. Spir. Menth. gtts. 50,0, Gummi 50,0, Syr. 400,0, Aq. 50,0 stündl. 1 Esslöffel.

Stepp (ib.) gibt Kalium jodat. für die ersten Lebensjahre 2—4 Proc., später 4—10 Proc. in Lösung stündlich 1 Löffel.

Heer (ib.) Bierhefe stündlich 1 Kaffeelöffel.

Schendel (ib. p. 140) hat bei kräftiger eventuell künstlicher Ernährung Tinct. Rusci composita mit gutem Erfolge angewandt, indem er am Tage stündlich, Nachts 2stündlich 1 Theelöffel mit etwas Ungarwein verdünnt geben liess. Sch. hat 43 Fälle damit behandelt, von denen 2 starben und 1 tracheotomirt wurde. Ob letzterer durchgekommen ist, wird nicht gesagt.

Gros[52]) lässt alle 4—10 Minuten 10—12 Tropfen einer 0,1 bis 0,3 Proc. Thymollösung einträufeln, und hat in allen Fällen, die überhaupt noch einer Behandlung zugänglich waren, nur günstige Erfolge gehabt.

Senator[53]) gibt bei Pharynxdiphtherie Chlorkali, bei Larynxdiphtherie ein Brechmittel, und zwar grosse Dosen Ipecacuanha mit ganz kleinen Mengen Brechweinstein, Inhalationen, 2stündliche Einreibungen von grauer Salbe in die vordere Halsgegend, dazwischen hydropathische Umschläge oder eine recht fette breite Speckschwarte als Cravatte.

Nach Gallavardin[54]) sollen sich von inneren Mitteln in den »diphtherischen Epidemien« der letzten Jahre am wirksamsten bewiesen haben: Brom, welches die Fähigkeit hat nach den Experimenten von Ozonam, die diphtherischen Membranen aufzulösen, Hydrargyrum cyanatum, besonders als Praeventivmittel sehr werthvoll, endlich Hydrargyrum bichloratum.

Es bleibt mir nun noch übrig, über die wenigen Autoren zu berichten, welche eine locale Behandlung in Verbindung mit einer allgemeinen Therapie vorziehen, ihr Gewissen also nach jeder Richtung hin beruhigen.

Kühn[55]) hat in einer Diphtherie-Epidemie von 72 Fällen 5,5 Proc. Todesfälle gehabt bei interner Behandlung mit Kali carbonic. pur. in Lösung, unermüdlichem Pinseln, Gurgeln oder Inhaliren von Aq. Calc. und Aetzungen erodirter Schleimhautstellen mit Carbolsäure und Argent. nitr. 1,0 : 10,0.

Waldeck[56]) empfahl Aq. Chlori 1 : 3 innerlich, 1 : 2 als Gurgelung und reines Chlorwasser zum Pinseln.

v. Wagenern[57]) lässt zur Herbeiführung von Eiterung in den Membranen in jeder Stunde 15—20 Minuten lang warme Wasserdämpfe einathmen und heisse Umschläge auf den Hals machen; beim Uebergang der Krankheit auf den Larynx wird beständig inhalirt. Innerlich verabfolgt er Alkohol in Form von Milchpunsch, Chinin oder Chinium ferrocitricum.

Helfer[58]) hat durch Anwendung des benzoesauren Natrons innerlich und Insufflationen desselben in den Rachen recht gute Resultate erzielt.

Jacobi-New-York[59]) widmet der localen wie der allgemeinen Therapie die höchste Aufmerksamkeit; namentlich redet er dem Alkohol in grossen Dosen das Wort. Leider ist im Referat nicht angegeben, welcher Art seine Localtherapie ist.

Heusinger[60]) hat in einem sehr lesenswerthen, von jeder Schönfärberei weit entfernten Bericht über eine Diphtherie-Epidemie in objectivster Weise sich zu dem leider nur zu wahren Satze bekannt, dass keines der »nahezu untrüglichen« Heilmittel selbst bei rechtzeitiger Anwendung sich als solches bewährt hat. So lange die Entdeckung eines Specificums gegen die Diphtherie nicht gelungen sein wird, das vor Allem den Eintritt einer septischen Allgemeininfection und das Fortschreiten der Membranenbildung vom Rachen auf den Kehlkopf zu verhindern im Stande ist, ebenso lange darf man sich keinen Illusionen hingeben, mit diesem oder jenem Mittel besonders mehr geleistet zu haben oder leisten zu können, eine Thatsache, die uns ja bei der versuchten Heilung einer ganzen Reihe anderer Krankheiten täglich zum erneuten Bewusstsein gebracht wird. H. hat intern eine Reihe von Mitteln gegeben, sorgte für Erhaltung der Herzkraft, liess inhaliren, gurgeln und touchirte eigenhändig mit 10proc. Lösung von Acid. lacticum oder 2½proc. spirituöser Carbollösung. Mortalität = 27¹²/₁₉ Proc.

Zimmermann[61]) sah durch äussere Bepinselung der seitlichen und vorderen Fläche des Halses mit einer Mischung von Jod. 8,0, Spir. rectif. 125, Kalii jodati 6,0, Kalii bromati 4,0, Aq. dest. 15,0 einen schweren Diphtheriefall heilen und wandte später innerlich die Heilbrunner Adelheidquelle resp. eine ihr ähnliche Mischung von Jodkali, Bromkali, Natronbicarbonat und Natronchlorat an. Wenn Z. aber angibt, dass bei einfacher Rachendiphtherie stets Heilung eintrat, bei schwerer Form, »Angina maligna« von ihm genannt, von 9 Fällen 4 starben, so ist sein Resultat nicht sehr verlockend und wird bei jeder anderen Therapie dasselbe erreicht.

Le Gendre[62]) reibt die Membranen 3—4mal täglich mit einem an ein Stäbchen befestigten Wattetampon, das in Sublimatlösung getaucht ist, ab, lässt alle 2 Stunden Berieselungen oder Zerstäubungen mit Borsäure (4 : 100,0) folgen, gibt innerlich Natr. benz. 12 g pro die, viel Wein und Tonica, achtet auf kräftige Diät, feuchte Luft im Krankenzimmer, und warnt vor ätzenden Mitteln.

Henoch[63]) ist nach vielen Versuchen mit inneren und localen Mitteln zu folgendem Ausspruch gekommen: »Ich kann in therapeutischer Hinsicht meine Hoffnung nur auf die Möglichkeit setzen, dass die Bakteriologie uns in den Stand setzt, das eigentliche Agens der Diphtherie, besonders aber die chemischen Stoffe, die unter der Wirkung dieses Agens entstehen, zu erkennen. Dann wird es vielleicht auch möglich sein, durch fortgesetzte Versuche auf diese Dinge zerstörend einzuwirken.

Schmeidler[64]) bestreicht die erkrankten Stellen mit 1proc. Carbollösung oder Oleum Terebintu, ohne dass dabei die Membranen weggepinselt werden sollen; daneben Einstäubungen mit Carbolwasser und Kalkwasser. Einreibungen von grauer Salbe, Eisumschläge, innerlich Calomel als Laxans, später Chinin, Natron benzoic. und Spiritus aether.

Cösfeld[65]) will bei Larynxdiphtherie die Eiterung und Abstossung der diphtherischen Auflagerung durch heisse Flanellcompressen, 2stündlich zu wechseln, auf die Vorderseite des Halses gelegt, oder durch Wiel'sche Halsumschläge erzielen. Subcutane Apomorphininjectionen sollen ergiebiges Erbrechen herbeiführen, innerlich Apomorphin in Lösung als Expectorans verabfolgt werden, oder auch Radix Senegae oder Acidum benzoicum, letzteres zugleich als Antisepticum. Bei septischer Diphtherie Gurgelungen mit Carbolsäure, innerlich Antizymotica, Antifebrilia und Excitantia.

Henning[66]) lässt viertelstündlich mit reinem Kalkwasser gurgeln und hinterher einen Schluck Kalkwasser nehmen. Wer nicht gurgeln kann, erhält das Kalkwasser nur intern. Eisblase um den Hals. Gelegentlich auch Kali chloric. 2,0—6,0 : 200,0 2—3stündlich.

Leonhardi[67]) empfiehlt das von Volquarts (1862) angegebene Verfahren: Natr. bicarb., Natr. nitr. āā 1 : 32—36 Aqua mit Gummi arab. stündlich, und halbstündliche Gurgelungen mit Kali chloricum 1 : 30. Bei grosser Schwellung der Mandeln Einblasungen von Alaun 6,0 und Saffran 1,0 mittelst einer Federspule.

Grahner[68]) lässt die Kranken mit einer lauwarmen 1proc. Chlornatriumlösung den Mund ausspülen (nicht gurgeln), kleine Kinder dürfen die Lösung verschlucken. Dies geschieht 3mal hintereinander. Alsdann wird noch 3mal mit Chamillenthee nachgespült und von einer 1—2proc. Chlorkalilösung ½—1 Esslöffel genommen. Anfangs wird die Behandlung halbstündlich, später stündlich vorgenommen; am 2. Tage alle 2 Stunden, am 3. Tage, wo der Pilz schon im Absterben begriffen ist, alle 3—4 Stunden u. s. w. bis zum 6. Tage. Die Erfolge sind überraschend gewesen.

Literatur:

[29]) D. med. W. 1877 p. 508, Ref. Bömer. [30]) ibid. 1880 p. 31. [31]) ibid. p. 81. [32]) ibid. p. 144. [33]) ibid. 1881 p. 256. [34]) ibid. p. 291. [35]) ibid. p. 304. [36]) ibid. 1883 p. 668. [37]) ibid. p. 657. [38]) ibid. 765. [39]) ibid. p. 766. [40]) ibid. 1884 p. 5. [41]) ibid. p. 665. [42]) ibid. p. 676. [43]) ibid. 1888 p. 97. [44]) ibid. [45]) ibid. 1889 p. 599. [46]) ibid. p. 929. [47]) ibid. p. 730. [48]) Therap. Monatsh. 1887 p. 315. [49]) ibid. p. 389. [50]) ibid. 1888 p. 518. [51]) ibid. 1890 p. 93. [52]) M. med. W. 1890 p. 283. [53]) Volkmann's Sammlung klin. Vorträge H. 1 No. 27. [54]) D. med W. 1890 p. 622. [55]) Berl. klin. W. 1873 p. 65. [56]) ibid. 1873 p. 217. [57]) D. med. W. 1878 p. 609. [58]) ibid. 1880 p. 144. [59]) ibid. 1883 p. 21. [60]) ibid. 1885 p. 238. [61]) ibid. 1887 p. 973. [62]) ibid. 1888 p. 118. [63]) ibid. 1889 p. 899. [64]) Therapeut. Monatsh. 1888 p. 352. [65]) D. med. W. 1880 p. 475. [66]) ibid. 1889 p. 307. [67]) ibid. 1889 p. 307. [68]) Therap. Monatsh. 1887 p. 240.

(Schluss folgt.)

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Dr. **G. Gabritschewsky**, Privatdocent an der Universität Moskau: **Mikroskopische Untersuchungen über Glykogenreaction im Blute.** Aus der medicinischen Klinik zu Strassburg i. E. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 28. Band (hiezu Tafel III).

Nachdem bekanntlich Hoppe-Seyler den Gehalt des Eiters an Glycogen festgestellt hatte, führte Salomon und nach ihm Frerichs diesen Nachweis auch für das Blut, und zwar für einen ganz bestimmten Formbestandteil desselben, nämlich die weissen Blutkörperchen.

Gabritschewsky stellte sich in vorliegender Arbeit die Aufgabe, nicht blos die Schwankungen des Glykogengehaltes in verschiedenen physiologischen und pathologischen Zuständen festzustellen, sondern auch die Quelle für den Glykogengehalt des Blutes zu eruiren.

Was die Methode des Glykogen Nachweises anlangt, so bediente sich G. der mit Gummi arabicum (im Ueberschuss) versetzten Lugol'schen Lösung, die er auf Bluttrockenpräparate einwirken liess.

Das Glykogen konnte entweder als »intracelluläres G.« (aber nur in den sog. polynukleären Leucocyten) oder als »extracelluläres G.« (in den Zerfallsmassen, Blutplättchen eingeschlossen) nachgewiesen werden.

Während im normalen Blute nur die letztere Form sich fand, konnte G. bei Diabetes und Leukaemie auch die erstere Form, d. h. glykogenhaltige Leucocyten, in erheblicher Anzahl konstatiren. Durch experimentelle Untersuchungen an Thieren (Fütterungsversuche, Injektion von Traubenzucker- und Pepton-Lösungen in die Bauchhöhle und direkt ins Blut) stellte G. fest, dass sowohl aus Kohlehydraten resp. Zucker, als auch aus Peptonen von den Leucocyten des cirkulirenden Blutes Glykogen gebildet wird. Schliesslich wurden noch zwei Formen von experimentellem Diabetes, nämlich Pankreasdiabetes und Phloridzindiabetes, einer diesbezüglichen Untersuchung unterzogen. Entsprechend dem verschiedenen Zuckergehalte des Blutes fand sich bei ersterem das Glykogen in reichlicher, bei Phloridzindiabetes nur in geringer Menge in den Leucocyten des cirkulirenden Blutes vor.

Die äusserst verdienstvolle Arbeit gestattet uns nicht blos einen Einblick in die complicirten Resorptions- und Assimilations-Verhältnisse des Peptons und verwandter Substanzen, sondern führt uns auch in einen ganz neuen Ideenkreis, insofern vielleicht die Beurtheilung gewisser Krankheitszustände, z. B. des Diabetes mellitus, mit der stofflichen Beschaffenheit der Leucocyten bez. ihrem Gehalte an Glykogen in Zusammenhang gebracht werden kann. G. hat ferner durch seine Untersuchungen auf eine bisher wenig beachtete Funktion der Leucocyten aufmerksam gemacht und damit neuerdings auf die noch keineswegs klargestellte hohe Bedeutung derselben im Organismus hingewiesen.

Rieder.

L. Luciani: Das Hungern. Studien und Experimente am Menschen. Autorisirte Uebersetzung von Sanitätsrath Dr. M. O. Fränkel. Hamburg und Leipzig 1890, Leopold Voss. 239 S. 2 Tafeln u. 8 Abbildungen im Text.

Luciani hat an dem bekannten Hungerkünstler Succi eine 30 tägige sorgfältige, sehr vielseitige Beobachtungsreihe in Florenz ausgeführt.

Die Resultate, bei deren Gewinnung eine sehr grosse Zahl von Hilfskräften thätig war, sind in ansprechender Weise in dem Werke dargestellt. Die ältere Literatur über Experimente an hungernden Thieren ist sorgfältig benützt, eigene Thierversuche dienen gelegentlich zur Ergänzung, doch harren noch zahlreiche Detailfragen der Erledigung und manche überraschende Schlussfolgerung noch der weiteren experimentellen Erhärtung: z. B. dass der Salzgehalt der genossenen Mineralwässer den Stoffverbrauch verzögert habe; dass die auffallend geringe Stickstoffausscheidung der ersten 2 Hungertage durch die Beschwichtigung des Hungergefühles in Folge des Genusses eines opiumhaltigen Liquors bedingt gewesen sei u. dgl. mehr.

Seine Hauptresultate — die im Wesentlichen zu den an Cetti in Berlin von Senator und Munck in einem 10tägigen Versuche gewonnenen Ergebnissen stimmen — fasst Luciani selbst folgendermaassen zusammen:

1) Beim physiologischen Hungern bleiben die Hauptfunctionen in den Grenzen der normalen Schwankungen. Dahin gehören: die Wärmeregulirung, der Kreislauf, die Athmung, die Muskelthätigkeit, die Nerventhätigkeit, das Gemeingefühl, welches hervorgeht aus allen Eindrücken der Sinnesorgane und der Eingeweide, peripherischen wie centralen.

2) Jedwede zur Verdauung erforderliche Secretion ist dabei absolut oder relativ aufgehoben. In den ersten Fastentagen werden wahrscheinlich Trypsin und vielleicht auch Pepsin, die aus den betreffenden Zymogenen hervorgehen und vor dem Fasten in den Pankreas- und Pepsindrüsenzellen angesammelt sind, vom Blute resorbirt.

3) Die Ausscheidung der Auswurfsstoffe, von Urin, Schweiss, Galle und Schleim findet ohne Unterbrechung statt. Die von Darmmikrobien herrührenden Fäulnissprocesse nehmen ihren Fortgang.

4) Der absolute Stickstoff-, Phosphor- und Schwefelgehalt des täglich gelassenen Urins nimmt mehr und mehr ab; der relative Phosphorgehalt im Vergleich zum Stickstoff nimmt ebenso zu.

5) Der Verbrauch des eigenen Fleisches nimmt immer mehr ab; der Verbrauch des Fettes dagegen bleibt constant fast derselbe, so lange als der Vorrath nicht zu Ende geht. Die Wärmeerzeugung wird geringer, aber auch im Verhältniss die Wärmeabgabe.

6) Eine Schmelzung der verschiedenen Gewebe, auch des Knochengewebes, findet in verschiedenem Grade, aber bei den rothen Blutkörperchen und dem Nervensysteme im geringsten Grade statt.

7) Die Curve für die Abnahme des Gesammtgewichts oder des totalen täglichen Deficits zeigt (mit Ausnahme einer kurzen Anfangs- und einer längeren Schlussperiode des Fastens) den Gang einer gleichseitigen Hyperbel, so lange die inneren und äusseren Verhältnisse des hungernden Organismus regelmässig und constant bleiben.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass Succi ein etwas über 40jähriger, gut genährter, muskelkräftiger Mensch ist. Derselbe war zwar, wie verschiedene Aufenthalte in Irrenanstalten beweisen, psychisch mehrfach gestört, aber zur Zeit des Fastens, von einigen verrückten Ideen über sich und sein Hungern abgesehen, durchaus vernünftig, willensstark und recht intelligent. Alles spricht dafür, Luciani Recht zu geben, dass Succi seinen Versuch, der ihn so merkwürdig wenig angriff, noch 10—20 Tage hätte fortsetzen können.

Das Buch muss als werthvolle Bereicherung unserer Kenntnisse von der Physiologie des Menschen bezeichnet werden.

Die Uebersetzung ist gut, ebenso die Ausstattung; bei den Tafeln wäre eine ausführliche Zeichenerklärung, die man sich jetzt mühsam aus dem Text zurechtsuchen muss, zu wünschen.

K. B. Lehmann-Würzburg.

Dr. H. **Schmidt-Rimpler: Die Schulkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung.** Engelmann-Leipzig 1890. M. 3.

Verfasser berichtet zunächst über die Resultate, welche die im Auftrage des Ministers von Gossler angestellten Untersuchungen der Augen der Schüler von sieben preussischen Mittelschulen ergaben. Bemerkenswerth ist hiebei, dass Refractionszustände < 1 D. unberücksichtigt blieben. Im Allgemeinen ergab sich eine Bekräftigung der von Cohn aufgestellten Sätze. Eine Vergleichung derjenigen Schüler, welche in normaler Weise aufstiegen mit denen, welche Classen repetirten, zeigte, dass bei den fleissigen Schülern Myopie häufiger ist. Verfasser hält die Schulmyopie nicht für einen gleichgültigen Anpassungszustand, sondern für einen abnormen Zustand, der mancherlei Nachtheile, in erster Linie Abnahme der Sehschärfe, mit sich bringt. Der Widerlegung der Stilling'schen Hypothese ist ein grösseres Kapitel gewidmet. Verfasser befürwortet die Bekämpfung der Myopie durch pädagogische

und hygienische Maassregeln: Verminderung der Nahearbeit und Setzung günstigster Bedingungen für dieselbe. Das letztere Postulat bezieht sich hauptsächlich auf Beleuchtung, Sitz und Subsellien, Schulgebäude, Schreibmaterialien und Bücherdruck. Diese Ausführungen gipfeln in folgenden Vorschlägen: 1. die Lehrer sollen Kenntnisse in der Schulhygiene erwerben; 2. Aufstellung von Schulärzten; 3. gedruckte Belehrungen für die Eltern; 4. Freigeben der Nachmittage; 5. Verringerung der häuslichen Arbeiten; 6. Abkürzung der zur Absolvirung der höheren Lehranstalten erforderlichen Zeit.

Die Arbeit besitzt den Vorzug grosser Exactheit der Untersuchungen und ist in einer auch für Nichtärzte verständlichen Weise geschrieben.

Die am Schlusse der Schrift gemachten Vorschläge sind vom ärztlichen Standpunkte aus wohlbegründet; doch dürften besonders die letzten drei Punkte bezüglich ihrer Durchführbarkeit von pädagogischer Seite aus wohl starkem Widerspruch begegnen. Br.

Winternitz: Die Hydrotherapie auf physiologischer und klinischer Grundlage. Wien 1890. 473 p.

Nach mehr als 10 Jahren legt uns Winternitz eine neue Auflage seiner Hydrotherapie vor. Während die erste Auflage den physiologischen und klinischen Theil in der Weise verbindet, dass in die einzelnen Capitel, welche die für die Hydrotherapie wichtigen physiologischen Theorien und Gesetze behandeln, die aus diesen Gesetzen hervorgehende therapeutische Nutzanwendung eingeflochten wird, trennt Winternitz in der neuen Auflage den theoretischen Theil streng von dem praktischen, wodurch die Uebersichtlichkeit des Buches wesentlich gewinnt.

Nur der erste Band, welcher die physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie und die hydriatische Methodik bearbeitet, ist bisher in der neuen Auflage erschienen, während der zweite, klinische Theil in baldige Aussicht gestellt wird. Sämmtliche in den letzten 10 Jahren erschienenen, für die Entwickelung der Hydrotherapie wichtigen Arbeiten finden in der neuen, erweiterten Auflage eingehende Berücksichtigung und Besprechung, während zahlreiche eigene Untersuchungen die früheren Versuche des Verfassers ergänzen. v. Hoesslin-Neuwittelsbach.

Vereins- und Congress-Berichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 29. April 1891.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Herr **Albrandt** (vor der Tagesordnung) bespricht den von ihm im Januar vorgestellten (cf. d. W. Nr. 4), anscheinend durch Tuberculin geheilten Fall von Conjunctival-Tuberculose von der Schoeler'schen Klinik. Obgleich nach einigem Zuwarten zwar eine allgemeine, aber keine locale Reaction mehr auf das Mittel eintrat, ist es doch zu umfänglichen Recidiven gekommen, die wegen des Widerstandes der Patienten nicht mehr mit Tuberculin, sondern chirurgisch behandelt werden mussten.

Herr **Saalfeld** stellt einen seltenen Fall von sogenannter Reinfection vor, d. h. einen solchen von recidivirender Initialsklerose. Der Kranke hat sich im Juli 1887 inficirt und hatte noch 1889 Munderscheinungen. Vor wenigen Tagen kam er mit einem frischen Ulcus durum am Praeputium wieder. Interessant ist, dass der Kranke, der bei Quecksilberbehandlung stets an Ptyalismus litt, jedes Mal Diarrhoe bekommt, wenn er seinen Speichel verschluckt.

Herr **Liebreich** demonstrirt ein Instrument, vermittelst dessen er in die Haut hineinleuchten kann. Es ist eine nach Art der Kutscherlaternen gebaute Lampe mit Linsensystem. Es ist auf diese Weise möglich, die Fortschritte der mit Cantharidin behandelten lupösen Affectionen zu constatiren, wenn an der Oberfläche die Veränderungen noch fehlen.

L. hat bis jetzt im Ganzen 181 Injectionen gemacht und dabei nur 3 Mal vorübergehende Albuminurie auftreten sehen, die nur ein zeitweiliges, nicht aber ein dauerndes Aussetzen des Mittels nöthig machte.

Herr **Silex: Ueber Haut- und Schleimhautpfropfung in der Augenheilkunde.**

L. überpfropft bei Ectropium u. s. w. Hautlappen, welche in der ganzen Dicke der Cutis aus dem Oberarm genommen werden, und die nach sorgfältigster Blutstillung in den durch Verziehung der durch Schnitt abgelösten Lider entstandenen Defect überpflanzt und mit möglichst wenig Nähten, durch Unterschiebung unter die unterminirte Haut der Defecträndern und einen gutsitzenden Monophthalmus befestigt werden. Zwei wunderschön geheilte Fälle werden vorgestellt.

An der Discussion betheiligt sich Herr Hirschberg.

Sitzung vom 6. Mai 1891.

Vorsitzender: Herr v. Bergmann.

Herr **Körte: Ueber Ileus.**

Die Hauptschwierigkeit für die Bestimmung des therapeutischen Handelns bei Ileus liegt in der Dunkelheit des zu Grunde liegenden Leidens. Von den vielen möglishen Ursachen, die einen Verschluss des Darmlumens herbeiführen können, bieten nur sehr wenige sich der Diagnose dar. Man kann bei Intussusception zuweilen einen Tumor, zuweilen auch bei tiefem Sitz vom Mastdarm aus das Intussusceptum fühlen; man kann bei Strangeinklemmung und Achsendrehung zuweilen früh, wenn noch kein hochgradiger Meteorismus vorhanden ist, besonders geblähte Darmschlingen abtasten: aber die meisten Fälle bleiben in Bezug auf Aetiologie und Sitz im Dunkeln.

Darum ist auf eine minutiöse Anamnese der grösste Werth zu legen. Man muss den Kranken ganz genau über lang zurückliegende Krankheiten (Gallenleiden, Unterleibsentzündungen), Operationen etc. examiniren; dadurch wird man häufig Anhaltspunkte gewinnen.

Die Rose'sche Regel: dass je höher im Darm der Verschluss sitzt, um so heftiger und früher Erbrechen eintritt, hat leider keine absolute Giltigkeit.

Man muss unterscheiden zwischen Strangulations- und Obturations-Ileus. Der erstere betrifft Strangulation, innere Hernien, Abknickung, Invagination. Gemeinsam ist der Gruppe die Compression der Blutgefässe, durch welche die Gefahr der Gangrän nahe gelegt wird. Der Darm ist sehr blutreich und braucht sehr viel Blut; bei mangelhafter Blutzufuhr wird er schnell mürbe und lässt schon in diesem Zustande, noch vor der eigentlichen Perforation, Fäulnissstoffe und Bacterien durch.

Die zweite Gruppe umfasst die Fälle von Verstopfung des Darmes, ohne dass die Darmwand in ihrer Ernährung direct beeinträchtigt wird, die immer mehr chronischen Verlauf haben: Koth- und Gallensteine, Stricturen, Carcinome, Exsudate etc. Hier wird Stuhl und Wind zurückgehalten, Erbrechen tritt meist später auf und die Kranken bieten in der Regel nicht das Bild eines Shoc, einer sehr schweren Erkrankung dar. Diese Fälle halten sich meist länger. K. hat einen solchen Obturations-Ileus (inoperables Carcinom) 27 Tage lang mit Opium behandelt, ohne dass einmal Erbrechen eingetreten wäre. Jedoch ist die Regel, dass schliesslich doch Erbrechen eintritt, nachdem sich der Darminhalt faulig zersetzt hat.

Die schweren Symptome bei Incarceration (Erbrechen, Schmerzen, Collaps) sind auf eine Insultirung der Darmnerven zurückzuführen, wie Karsten experimentell nachgewiesen hat. Er durchschnitt bei Hunden den Darm und schloss beide Enden ab: es trat kein Erbrechen auf; wenn er aber den Darm mit einer elastischen Ligatur abschnürte, folgte sehr schnell stürmisches Erbrechen. Er folgert daraus mit Recht, dass die Quetschung der Nerven diese Symptome auslöst.

Wenn diese beiden Formen immer sicher zu unterscheiden wären, so würde der Obturations-Ileus zunächst immer mit den Mitteln der inneren Medicin (Opium, Magenausspülung, hohe Darmirrigationen), der Strangulations Ileus sofort chirurgisch zu behandeln sein.

Alle die genannten Mittel der inneren Klinik und in ein-

zelnen Fällen auch die Darmpunction haben gewiss ihren Wirkungskreis in vielen Fällen, wo sie besonders im Sinne des Busch'schen Bruchversuches durch Druckverminderung im Intussusceptum heilend wirken können. Die hohen Eingiessungen macht K. nicht mit Eiswasser, sondern mit lauwarmem, bei collabirten Patienten sogar mit recht heissem Wasser. Man kommt bei 1—1 1/2 m Druckhöhe ganz gut bis über die Ileocoecalklappe.

Bei Erscheinungen aber von Incarceration ist keine Zeit zu verlieren, die den Patienten nur geschwächt auf den Operationstisch bringt und die Gefahr einer Peritonitis steigert. Nach 3 mal 24 Stunden ist im Durchschnitt der Darm nekrotisch, zuweilen schon nach 12 Stunden, zuweilen hält er sich zwar noch länger, aber länger abwarten ist nicht gestattet. Es giebt Hindernisse, die man bei der Operation oder Section findet, die unmöglich ohne chirurgische Eingriffe heilen können. So fand sich bei einem 64jährigen Manne, bei dem als Ursache des Ileus ein Carcinoma coli angenommen war, ein abklemmender Strang vorn am Dünndarm; das Carcinom erwies sich als eine Kothstauung. Bei einer 42jährigen Frau wurde wegen mässiger Symptome zugewartet; als dann der Puls frequent wurde, wurde eingegriffen, aber der Darm war schon mortificirt. Es war eine Abklemmung am Ligamentum latum. Ebenso liess sich K. durch die anscheinende Geringfügigkeit der Symptome bei einem 41jährigen Herrn täuschen, der dann plötzlich starb: es fand sich ein Strang dicht über der Bauhin'schen Klappe, der leicht operabel gewesen wäre.

Einklemmung macht unter Umständen wenig Symptome, wie Körte bei einer Kranken sah, welche schon mehrere Tage eine sehr fest incarcerirte Hernie trug, ohne es zu bemerken. Aber auch Peritonitis macht zuweilen wenig Erscheinungen, so dass man staunend bei der Incision ein Exsudat trifft, das man gar nicht vermuthete. So fand K. einmal Eiter bei einem 15jährigen jungen Mann, einem sehr günstig aussehenden Falle. Es war eine Einklemmung in einem Divertikel des Darms, die Perforation war, wie sich herausstellte, an der Stelle einer Darmpunction entstanden. Der Darm war hier augenscheinlich so gebläht, dass er sich nicht mehr contrahiren und die kleine Punctionsöffnung nicht verschliessen konnte.

Das Opium ist insofern ein gefährliches Mittel, als es das Krankheitsbild verschleiert, einen gutartigen Zustand vortäuschen kann, wo ein böser besteht. Man darf sich darum nicht kümmern, sondern muss einmal das Opium sistiren, um zu sehen, wie die Sache ohne Opium verläuft.

Ileus durch eingeklemmte Gallensteine sah K. zweimal bei der Operation, einmal am Sectionstisch. Dieselben waren nach Verlöthung mit dem Duodenum in dasselbe perforirt.

Die Fälle zu erkennen, die das Messer nöthig machen, ist eine äusserst schwierige Aufgabe. So lange die innere Therapie noch so gute Erfolge hat (K. sah 6 Fälle von Ileus ohne Operation heilen) und die chirurgische Encheirese eine so mangelhafte Prognose, kann man nicht ohne Weiteres jeden Fall von Ileus für die Laparotomie fordern. Andererseits darf man aber nicht bei Strangulations-Erscheinungen so lange, wie es jetzt noch häufig geschieht, abwarten und darf sich nicht durch die anscheinende Besserung unter Opiumbehandlung täuschen lassen, sondern muss das Opium aussetzen, wenn subjective Besserung ohne objective eintritt und wenn sich dann der Zustand wieder verschlimmert, schnell handeln.

Die Hauptgefahr der Operation liegt im Collaps. Man soll also früh operiren und bei der Operation den Darm so wenig wie möglich insultiren, dessen zartes Nervensystem sehr empfindlich ist, soll eventuell zuerst die Enterostomie machen, wenn man das Hinderniss nicht gleich entdeckt, um dem Kranken Zeit zur Erholung zu schaffen. Unmittelbar vor der Operation soll eine Magenausspülung gemacht werden, um die Zerrung des Darms bei plötzlichen Brechbewegungen zu vermeiden. Zur Narkose empfiehlt sich Aether als weniger angreifend und weniger brechreizend. Antiseptica dürfen nicht in die Bauchhöhle kommen; K. nimmt einzig sterilisirte Tücher und Kochsalzlösung. Ist schon Peritonitis vorhanden, dann ist natürlich die Prognose sehr viel schlechter, wenn auch einzelne Fälle bekannt sind, wo trotz Peritonitis die Kranken genasen. Auch K. sah eine solche Peritonitis mit massenhaften Streptococcen (vereiterter Leberechinococcus) ausheilen.

Die bisherigen statistischen Resultate stellen sich so, dass die Chirurgie gegenüber der inneren Behandlung nur einen kleinen Vorsprung hat. Bei beiden Verfahren heilen circa 1/3 der Fälle, jedoch sind die chirurgischen Resultate in der letzten Zeit wesentlich (bis zu 50 Proc.) besser geworden.

Dazu spricht Herr v. Bergmann.

Verein der Aerzte zu Halle a. S.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 29. April 1891.

Vorsitzender: Herr Weber. Schriftführer: Herr Hoffmann.

Herr **Seeligmüller** hält den angekündigten Vortrag über **Syringomyelie.**

Nach einer kurzen Einleitung über die Anatomie, Aetiologie und Pathogenese der Syringomyelie knüpft er die Besprechung der Symptome an die Vorstellung von zwei Kranken. Von diesen zeigt der erste die beiden ersten Symptomengruppen, die progressive Atrophie der Muskeln mit Lähmung und eine auf Schmerz und Temperatursinn beschränkte Störung der Sensibilität, der andere auch noch trophische Störungen der Haut an beiden Händen in oft sich wiederholender Bildung von Blasen. In beiden Fällen bestand schon seit der Pubertätszeit eine bedeutende Kypho-Skoliose der Brustwirbelsäule, in dem zweiten Falle verbunden mit hochgradiger Lordose der Lendenwirbelsäule. Ueber die Beziehung dieser Rückgratsverkrümmungen zur Syringomyelie lässt sich nach dem bis jetzt vorliegenden Beobachtungsmaterial nichts Bestimmtes sagen. So viel steht aber jetzt schon fest, dass Deformitäten der Wirbelsäule bei Syringomyelie häufig beobachtet sind und dass in dem zweiten Falle, welcher mit Gypscorset seit längerer Zeit behandelt worden war, mit Besserung der Deformität der Wirbelsäule auch die Symptome der Syringomyelie sich gebessert hatten. In beiden Fällen glaubt der Vortragende die Höhlenbildung auf Gliomatose des Rückenmarkes zurückführen zu sollen.

In dem ersten, welcher einen 26jährigen Knecht A. sehr beschränkten Geistes betrifft, der seit Kindheit an doppelseitigem Greifenfuss leidet, glaubt S. eine Disposition des Rückenmarkes, vielleicht in einem congenital schon etwas erweiterten Centralcanal bestehend, aus den genannten Defecten vermuthen zu dürfen. Dasselbe nimmt er in einem Falle von Haematomyelie an, welcher seit Kindheit eigenthümlich deforme Finger hat: die beiden ersten Phalangen sind flectirt, die Nagelphalanx dagegen hyperextendirt. Diesen Fall stellt S. zur Differentialdiagnose mit Haematomyelie vor.

Der 54jährige Knecht B. war vor etwa vier Jahren von einem Wagen auf den Rücken gefallen und zeigt seitdem ein starkes Hervortreten des zwölften Brustwirbels, der wie seine Umgebung noch schmerzhaft ist. Während aber die unteren Extremitäten sowie Blase und Mastdarm im Wesentlichen keine Störung gezeigt haben, trat schon drei Monat nach dem Fall die Lähmung und Abmagerung beider Schultern und Oberarme sehr merklich hervor; die elektrische Erregbarkeit war nur mässig herabgesetzt, die Sensibilität aber völlig normal, auch fehlten trophische Störungen an der Haut durchaus. Dagegen zeigten sich neben fibrillären Zuckungen krampfhafte Zusammenziehungen der Muskeln. Unter anhaltender elektrischer Behandlung gingen Lähmung und Schwund der Muskeln bedeutend zurück, indessen fehlt noch viel an einem normalen Verhalten derselben. Dieses Auftreten der Haematomyelie unter dem Bilde einer Poliomyelitis subacuta ohne alle Störungen Seitens der Sensibilität und der Hauternährung hält S. gegenüber der Syringomyelie für charakteristisch. Fälle wie die von Minor auf dem Berliner internationalen Congress mitgetheilten, wo auch die Sensibilität erheblich gestört war, sind bei Lebzeiten schwer oder gar nicht von der Syringomyelie zu unterscheiden, zumal Traumen auch bei dieser häufig

genug der Ausbildung der Erscheinungen vorausgehen. Von anderen Krankheiten, welche leicht mit Syringomyelie verwechselt werden können, hebt S. besonders die verschiedenen Formen von Neuritis hervor. Vor zwei Jahren hatte er in demselben Verein ein junges Mädchen vorgestellt, welcher binnen zwei Jahren die beiden letzten Finger der linken Hand, durch Panaritien zerstört, hatten entfernt werden müssen. Ein anderer College hatte Syringomyelie als wahrscheinlich hingestellt. S. wies aber Tuberculose beider Lungenspitzen nach und stellte die Diagnose auf tuberculöse Neuritis des Nervus ulnaris, obwohl in dem exarticulirten Finger nicht wie im Auswurf Tuberkelbacillen nachgewiesen werden konnten. Der Verlauf scheint diese Diagnose zu bestätigen, insofern in diesem Jahre nach Einspritzungen von Kochin neben der Besserung der Erscheinungen von Seiten der Lungen der lange vergeblich ersehnte Nachlass der heftigen Schmerzen im Arm eingetreten ist.

Therapeutisch sah S. bei seinen beiden Kranken durch Elektrotherapie und Massage günstigen Erfolg, selbstverständlich aber keine Heilung.

Discussion. Herr Weber führt zwei Fälle von Syringomyelie an, die vor Jahrzehnten, als man von der Syringomyelie noch wenig wusste, in der hiesigen Klinik vorgekommen sind und von denen einer unter der Diagnose »Lepra mutilans« ging.

Herr Risel erwähnt gleiche Fälle, die ihm von früher her bekannt sind, und meint, dass die damals mit Lepra mutilans bezeichneten Fälle nichts mit der eigentlichen Lepra zu thun gehabt haben. Die gesetzten Zerstörungen bei den Fällen, deren er sich erinnere, haben hauptsächlich die Finger betroffen.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 28. April 1891.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr.

Herr Wallichs: Bemerkungen über die neueste Typhus-Epidemie in Altona. In den ersten Monaten dieses Jahres herrschte in Altona eine sehr heftige Typhus-Epidemie, die besonders dadurch merkwürdig war, dass sie fast ausschliesslich auf das Gebiet von Altona beschränkt blieb. In den Jahren 1869 bis 1876 betrug die Mortalität an Typhus in Altona ca. 8 auf 1000 Lebende, sank dann in den nächsten Jahren bis 1885 auf 2,9 und stieg dann während der grossen Epidemie in Hamburg-Altona bis 1888 sehr stark. Im Jahre 1890 fiel die Mortalität wieder auf 1,8 : 1000; im Ganzen erkrankten in diesem Jahre 339 an Typhus. In den ersten drei Monaten dieses Jahres wurden bereits 685 Fälle gemeldet. Dieselben vertheilen sich auf die einzelnen Wochen, wie folgt:

	December	Januar	Februar	März
1. Woche:		19	67	69
2. »		16	90	27
3. »	17	25	147	32
4. »	15	25	89	25

In der Altonaer Garnison kamen in dieser Zeit 41 Fälle zur Beobachtung.

Die Mortalität in toto betrug = 6,9%,
» » im Krankenhause » = 10%,
» » in der Garnison » = 12,2%.

Vortragender legt ferner Tabellen über das Vorkommen in den einzelnen Lebensaltern vor.

Oertlich war die Epidemie in Altona ziemlich gleichmässig verbreitet; an der Hamburger Grenze kamen nicht gerade weniger Fälle vor, als in anderen Stadttheilen. Trotzdem herrschte zur selben Zeit in Hamburg auffallend wenig Typhus, sogar weniger als sonst in dieser Jahreszeit. Die wenigen, in Hamburg gemeldeten Fälle kamen nicht einmal in der Altona benachbarten Vorstadt Hamburgs, St. Pauli, vor. Auch in den übrigen Altona benachbarten Orten (Bahrenfeld, Ovelgönne etc.) kam gleichzeitig Typhus kaum vor, etwas häufiger nur an einzelnen Plätzen, welche mit Altona gemeinsames Trinkwasser haben. Vortragender kann sich diese auffälligen Erscheinungen nur dadurch erklären, dass das Altonaer Trinkwasser bei dieser Epidemie den Verbreitungsweg abgegeben habe. Er erinnert an Reincke's Ausspruch, dass das nicht filtrirte Hamburger Leitungswasser in dieser Beziehung ungefährlicher sei, als das durch Sandfilter gegangene Altonaer Elbwasser, welches die Siel- und Schmutzabgänge Hamburgs, wenn auch in stark verdünntem Zustande, enthalte.

Darauf hin angestellte bakteriologische Untersuchungen ergaben folgendes Resultat: Während für gewöhnlich in 1 ccm Wasser 10—40 Keime sich finden, enthielt das Altonaer Wasser im Januar in der 1. Woche 22—210, in der 2. Woche 1100 bis 2615, in der 3. Woche 450—1364, in der 4. Woche 52 bis 134 Keime. Ganz einwandsfrei sind diese Zahlen allerdings nicht, da bei der Entnahme der Wasserproben nicht mit der gehörigen Sorgfalt verfahren worden war. Immerhin sind die Differenzen gegen das Normale sehr gross.

Auffällig war, dass Blankenese, das sein Trinkwasser ebenfalls aus Altona bezieht, von der Epidemie verschont blieb. Trotzdem kann sich Vortragender dieselbe nur durch die Trinkwassertheorie erklären, da weder Klima, Boden, Ernährung, noch das Grundwasser zur Erklärung herangezogen werden können. Woher auf einmal die Typhuskeime in das Altonaer Wasser gelangten, bleibt trotzdem unaufgeklärt. Die mangelhafte Functionirung der Sandfilter liesse sich vielleicht dadurch erklären, dass der starke Frost dieses Winters die oberflächliche Sandschicht vereiste und dadurch insufficient zum Filtriren machte.

Discussion: Herr Reincke giebt die Morbiditätsstatistik an Typhus für Hamburg aus den Jahren 1884—90. Die Zahlen seien jetzt wieder ebenso klein geworden wie 1884. Vortragender erklärt dies aus dem jetzigen hohen Grundwasserstande, der die alte Höhe von 1884 erreicht hat, während es in der Zwischenzeit stark gesunken war. Für die jetzige Altonaer Epidemie theilt R. die Ansicht Wallich's, dass die Verbreitung des Typhus durch das Trinkwasser geschehen sei.

Herr Wallichs erwähnt noch, dass der specifische Typhusbacillus im Wasser niemals gefunden worden sei. Jaffé.

Der ärztliche Bezirksverein von Südfranken 1866—1891.

Beitrag zur Feier des 25jährigen Bestehens von Dr. Adolf Müller, k. Landgerichtsarzt für München II.

In einigen Wochen sind 25 Jahre verflossen, seitdem der ärztliche Verein gegründet wurde, welcher jetzt den Namen »ärztlicher Bezirksverein von Südfranken« führt.

Wenn es ein wohlbegründeter und löblicher Gebrauch ist, nach Erreichung eines gewissen Zieles oder Zeitpunktes, einen Rückblick auf den zurückgelegten Weg zu richten, und im Falle es sich um das Bestehen einer Corporation handelt, sich Rechenschaft zu geben darüber, was geleistet worden ist, so ist es nach meinem Dafürhalten wohl angezeigt und motivirt, mit einem Berichte an die Oeffentlichkeit zu treten, wenn ein Verein, wie der oben genannte, auf ein Vierteljahrhundert rühmlicher Arbeit zurückblicken kann. Es ist ja wohl nicht zu viel gesagt, dass er in unserem Vaterlande eine in weiteren Kreisen bekannte und geachtete Stellung einnimmt. Wenn ich es nun unternehme, in diesen Blättern eine kurze Skizze seines Lebens und Treibens zu geben, der ich dem Vereine nicht mehr angehöre, so habe ich dazu einen doppelten Grund. Einmal ist es das Gefühl der Dankbarkeit gegen ihn und seine Mitglieder, dem ich dadurch Ausdruck verschaffen möchte und andererseits kann ich ohne Ueberhebung sagen, dass für mich eine solche Zusammenstellung erheblich leichter ist, als für jeden anderen. Ich durchlebte 17 Jahre von den 25 als Mitglied, davon 11½ Jahre als Schriftführer, und es haftet in meiner Erinnerung Vieles, was einem Anderen mühsames Nachsuchen in den Acten kosten würde.

Es bestand seit einer Reihe von Jahren ein Kreisverein der mittelfränkischen Aerzte, der jährlich im Sommer eine Versammlung in Nürnberg abhielt. Als Zweigvereine, die mit dem erstgenannten in Fühlung standen, waren entstanden, die Localvereine Nürnberg (seit 1853) und Fürth, die Bezirksvereine Hersbruck und Heilsbronn. Nürnberg bildete den Sammelpunkt, das Centrum.

Bei einer Versammlung dortselbst am 22. Juli 1865, der ersten nach der Freigabe der ärztlichen Praxis, sprach der Vorsitzende Hofrath Dr. Dietz über diesen wichtigen Erlass der Staatsregierung, entwickelte die Consequenzen, welche daraus für den ärztlichen Stand hervorgingen und betonte die Nothwendigkeit der Association der Aerzte. Eine Frucht dieser Erörterungen war ein Beschluss des Ausschusses am 20. December 1865, in ganz Mittelfranken eine Aufforderung zur Vereinsbildung bekannt zu machen und es wurde der Beschluss unter Beilage der Nürnberger Statuten an 11 der bekanntesten Aerzte Mittelfrankens hinausgegeben. Unter diesen war auch der praktische Arzt Dr. Carl Dörfler in Berolzheim an der Altmühl. Bei Gelegenheit der Versammlung des Oettinger ärztlichen Vereins im Mai 1866

brachte Dörfler die Gründung eines Localvereins unter den in und um Gunzenhausen prakticirenden Aerzten in Vorschlag, »wobei derselbe das Bedürfniss, sich zur Förderung gemeinsamen wissenschaftlichen Strebens und gemeinsamer Standesinteressen aneinander zu schliessen, für die auf dem Lande zerstreut wohnenden Aerzte als besonders fühlbar und dringend hervorhob«. Dieser Vorschlag erhielt sofort mehrseitige Zustimmung und so hatten nach Verabredung am 11. Juni 1866 zu Alesheim an der Altmühl sich 9 praktische Aerzte zusammengefunden und den Verein unter dem Namen »Aerztlicher Localverein des Altmühlthales und Umgegend« zur Erreichung des oben angedeuteten Zweckes gegründet. Es waren dies:

Besold-Heidenheim (Oettingen), Böhm-Gunzenhausen †, Dörfler-Berolzheim (B.A. Weissenburg) †, Kähn-Georgensgemünd (B.-A. Uffenheim), Kropf-Pleinfeld †, Redenbacher-Gunzenhausen (B.-A. Landsberg) †, Reichold-Absberg (Lauf), Ruff-Treuchtlingen †, Seitz-Theilenhofen (B.-A. Würzburg). Zum Vorsitzenden wurde Dörfler gewählt, zum Schriftführer Reichold. Die mir vorliegenden Statuten sind, wie es scheint, keine Originalarbeit, sie sind den Satzungen aus dieser Zeit im Einzelnen, auch in der Satzbildung so ähnlich, z. B. denen des Schweinfurter Vereins, der im Jahre 1865 entstanden ist, dass die Vermuthung sehr gerechtfertigt ist, sie möchten nach einem gemeinsamen Vorbild, vielleicht Nürnberg, ausgearbeitet sein.

Die meisten der genannten Collegen waren auch Mitglieder des Oettinger Aerztevereins, der wahrscheinlich von Hofrath Horlacher 1835 gegründet worden war. Der letztere kam 2 mal im Jahr, Frühjahr und Herbst in Gunzenhausen und Oettingen zusammen. Es wurde beschlossen, diesem Verbande treu zu bleiben und die sonst monatlich stattfindenden Sitzungen 2 mal ausfallen zu lassen. Aus diesem Beschlusse stammt der auch jetzt noch gültige Gebrauch, dass im Mai und October im Vereine Südfranken grössere sogenannte Tagesversammlungen mit gemeinsamem Mittagsmahl in Gunzenhausen stattfinden, während die sonstigen Monatsversammlungen ursprünglich Nachmittag abgehalten wurden, seit langer Zeit aber durch Verhältnisse des Eisenbahnfahrplanes veranlasst, auf Abend verlegt wurden. Sie waren einige Male in Alesheim, dann fast stets in Gunzenhausen und seit Jahren abwechsend auch in Pleinfeld, Treuchtlingen, Wassertrüdingen, 1 mal in Weissenburg a./S. Da der Verein eine grosse geographische Ausdehnung hat, musste durch die Einrichtung solcher Wanderversammlungen den verschiedenen exponirten Collegen Gelegenheit gegeben werden, an den Zusammenkünften theilnehmen zu können.

In den nächsten Jahren wuchs der Verein bis 1868/69 auf 16 Mitglieder. Von bekannten Namen finde ich Aub-Unterschwaningen (M.-R. München), Bruglocher-Abenberg-Schwabach (B.-A. Schweinfurt, Lochner-Schwabach, Pürkhauer-Wassertrüdingen (Ldg.-A. Bamberg). Versammlungen waren 10—11 im Jahre, die Gegenstände der Verhandlungen gehen aus den Jahresberichten hervor, welche in den Protokollen des mittelfränkischen Kreisvereins abgedruckt mir vorliegen, einige Protokolle finden sich auch im Münchener ärztlichen Intelligenzblatt. Es ist ganz erstaunlich, welch eine Fülle von Material hier angehäuft ist, und man kann sich nur wundern und freuen, wie emsig und unermüdlich in dem kleinen Kreise gearbeitet wurde. Freilich betheiligten sich auch fast alle Mitglieder stetig in reger Weise.

Eine hervorragende Stellung nahmen die zahlreichen Mittheilungen der Freunde Böhm und Dörfler aus dem Gebiete der gesammten Chirurgie ein, für welche beide in ganz besonderer Weise begabt waren. Auch viele Präparate von Sectionen wurden demonstrirt. Wer sich speciell dafür interessirt, findet es in den Nürnberger Protokollen 1867—1871 oder im Intelligenzblatt dieser Jahre. 1870/71 war die Mitgliederzahl 17; obwohl verschiedene derselben dauernd oder vorübergehend auf dem Kriegsschauplatze thätig waren oder an heimischen Spitälern Dienste leisteten, erlitten die Zusammenkünfte keine Unterbrechung.

Durch die bekannte Ministerialverordnung vom 10. August 1871 erfolgte die Anregung zur Organisation der ärztlichen Bezirksvereine und so entstand im Januar 1872 der ärztliche Bezirksverein von Südfranken mit Dörfler als Vorsitzenden, Pürkhauer Schriftführer und Bauer-Wassertrüdingen (†) Cassier mit 17 Mitgliedern. Die Aerztekammern traten zum ersten Mal zusammen am 10. August 1872, Dörfler war Delegirter des Vereins und blieb es bis zu seinem Tode. Wie er hier wirkte und arbeitete in Referaten, Anträgen etc. ist jedem Collegen bekannt, der einigermaassen mit der Thätigkeit der Aerztekammern vertraut ist. Manchem Theilnehmer sind die zahlreichen »Südfrüchte« (Anträge des Vereins Südfranken) in lebhafter Erinnerung.

Die Zahl der Mitglieder stieg bis 1882 auf 25, 1883 auf 28, worauf als zweiter Delegirter der damalige Schriftführer Müller-Gunzenhausen mit in die Kammer eintrat, 1884 waren es 31 und zur Zeit sind es 42 Mitglieder.

In der Tagesversammlung fanden und finden regelmässig grössere wissenschaftliche Vorträge von Mitgliedern und Gästen statt, werden Referate über Standesfragen, Berathungsgegenstände der Aerztekammern und des Aerztetages erstattet, Berichte über diese Versammlungen gegeben, Neueinrichtungen des Vereines etc. discutirt. Bei den Abendversammlungen liegt der Schwerpunkt in Mittheilungen aus der Praxis, Discussion über wissenschaftliche Tagesfragen u. dgl., werden Patienten, Präparate demonstrirt. Doch lässt sich die Trennung natürlich nicht so strenge durchführen, es wurden und werden auch in den Monatsversammlungen Standesfragen erörtert, und bei der Tagesversammlung Kranke vorgeführt und praktische Erfahrungen mitgetheilt.

Bei der Gründung des deutschen Aerztevereinsbundes, die bekanntlich am 22. August 1872 erfolgte, als eine grosse Anzahl von Aerzten nach der 45. Naturforscherversammlung in Leipzig zusammengetreten war, auf Einladung von Dr. Eberhard Richter aus Dresden, war auch Dörfler betheiligt und war bei jedem der deutschen Aerztetage als Vertreter des Vereines anwesend bis 1886, wenige Tage vor seinem Tode.

Es zeigte von einer gesunden Entwickelung der Verhältnisse, dass Wechsel in den Personen des Ausschusses nur bei Todesfall oder Domizilwechsel eintrat. Dörfler war Vorsitzender von 1866—1886, von da ab Lochner. Die Schriftführer waren Reichold 1866, Kähn 1867, Pürkhauer 1867—1875, Böhm 1875—1878, Müller 1878—1889, seither Eidam-Gunzenhausen. Cassier: Bauer 1872, Redenbacher 1872—1874, Bruglocher 1874—1886, von da an Bischoff-Wassertrüdingen. Das Schiedsgericht wurde meines Wissens nur 3 mal zusammenberufen.

An vielen Zusammenkünften nahmen Gäste aus den Nachbarstädten und Vereinen Theil, sehr häufig aus Ansbach, und hier sind namentlich die 3 Herren Kreismedicinalräthe zu nennen: Mair, v. Kerschensteiner und Martius, welche sehr häufig und gerne in dem Kreise der südfränkischen Collegen erschienen und sie mit werthvollen Vorträgen und Mittheilungen erfreuten. Auch von Nürnberg her waren sehr häufig willkommene Gäste anwesend und es wäre sehr undankbar, wenn ich hier nicht ganz besonders der hervorragenden Verdienste des Herrn Medicinalrath G. Merkel gedenken würde, der durch eine ganze Reihe von Jahren von dem Wiesbadener Congress für innere Medicin Berichte erstattete, über Antipyrese und die Koch'sche Tuberculosenlehre Vorträge hielt und uns durch einen förmlichen Cyklus von Mittheilungen und Demonstrationen in das neue Gebiet der bakteriologischen Forschungen einführte.

Auch von Seite der Herren der Erlanger Facultät fehlte es nicht an freundlicher Unterstützung. War es in früheren Jahren Herr Geheimrath v. Ziemssen, der uns mit seinem Besuche beehrte und unter anderem die Magenpumpe demonstrirte, so sind in den letzten Jahren besonders die Herren Professoren Frommel, Eversbusch, Privatdocent Graser es gewesen, die wiederholt praktisch wichtige und interessante Capitel besprachen. — Um auch von anderen Seiten der Vereinsthätigkeit zu reden, soll erwähnt sein, dass im Frühjahr 1880 mit der Lebensversicherungsgesellschaft in Gotha ein Vertrag abgeschlossen wurde, aus dem schon eine stattliche Summe von Bonificationen dem Vereine zugeflossen ist. Es war dies vor allem das Verdienst von Baumblatt-Rotha./S. † u. Bruglocher. Dieselben erwarben sich zusammen mit Kalb-Thalmässing (Augsburg) ein weiteres Verdienst durch Anregung zur Gründung einer Sterbecasse, welche 1881 zu Stande kam. Den Anlass boten die damals bekanntlich etwas unbestimmten Verhältnisse des bayerischen Relictenunterstützungsvereins. Die Sterbecasse prosperirt trotz ihres beschränkten Umfanges sehr gut in Folge guter rechnerischer Grundlage und Zuschuss der Gothaer Bonificationen zum Reservefonds. Sie zählt zur Zeit 52 Mitglieder, Sterbefälle sind bis jetzt 6 vorgekommen; die zur Auszahlung kommende Summe beträgt 300 M. und noch ungefähr 50 M. Dividenden.

Im Jahre 1889 wurde beschlossen, auch mit einer Unfallversicherungsgesellschaft in Verbindung zu treten. Mehler-Georgensgemünd legte in einem sehr gründlichen und klaren Referate, das auch im Drucke erschienen ist (Selbstverlag des Verfassers), die Verhältnisse dieser Institute dar, besonders bezüglich ihres Verhaltens zur Versicherung von Aerzten; und die Frucht dieser Bemühungen war ein Vertragsabschluss mit dem Berliner Nordstern im December 1889. Sicherlich ist namentlich für die Collegen mit Landpraxis, Fuhrwerk etc. eine Unfallversicherung sehr am Platze.

Die Verhältnisse der Mitglieder unter sich, zugleich die Normen für ein Schiedsgericht, sind genau geordnet durch eine Standesordnung vom Mai 1877.

Bereits im Jahre 1875 wurde eine Morbiditätsstatistik der Mitglieder eingeführt und eine Zusammenstellung derselben vom Schriftführer Böhm 1876/77 hergestellt. Später, 1879 erschien es vortheilhafter, die Zusammenstellungen so auszuführen, dass sie für 8 der grösseren Orte des Vereinsgebietes gesondert ausgearbeitet werden sollten, so dass nach und nach eine Seuchengeschichte dieser Orte hergestellt wurde. Diese Zusammenstellungen wurden 1879—1884 von Schriftführer Müller gefertigt und an den Tagesversammlungen vorgetragen. Zum Theil waren sie in Form von graphischen Tabellen gemacht und einige davon auch im ärztlichen Intelligenzblatt veröffentlicht. 1884 stellte der Verein an die Aerztekammer den Antrag, nach Beispiel anderer Kreise eine Kreisstatistik anzustreben und seither sind diese Verhältnisse in der bekannten Weise geordnet worden.

(Schluss folgt.)

IV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie

am 21.—23. Mai 1891 in Bonn.

Programm:

Mittwoch, 20. Mai Abends 8 Uhr: Vorversammlung im »Hotel Royal«. Donnerstag, 21. Mai: 1. Sitzungstag. Vorm. 9—12 Uhr in der Universitätsfrauenklinik: Erledigung der Geschäfte und Vorträge. 12—2 Uhr: Frühstück im »Schänzchen«. Nachm. 2—4 Uhr: Vorträge. 5 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen in Rolandseck. Freitag, 22. Mai: 2. Sitzungstag: Vorm. 8—9 Uhr: Demonstrationen. 9—12 und 2—4:

Vorträge. Sonnabend, 23. Mai: 3. Sitzungstag: 8–9 Uhr: Demonstrationen. 9—12: Vorträge. Nachmittags eventuell gemeinsamer Ausflug in das Siebengebirge.

Die Schwierigkeit, in der Pfingstwoche am Rhein besondere Dampfschiffe etc. zu besorgen, zwingt mich, die Herren Mitglieder und Theilnehmer zu ersuchen, möglichst bald brieflich ihre Betheiligung an dem gemeinschaftlichen Mittagessen, sowie an dem Ausfluge in das Siebengebirge bei mir anzugeben.

Bis heute sind folgende Vorträge angemeldet:

1) Betrieb der praktischen Geburtshilfe unter Privatverhältnissen. Ref. Dohrn, Corref. Ahlfeld. 2) Diagnose des Carcinoma corp. uteri. Ref. Hofmeier, Corref. Leopold. 3) Kehrer: Nachbehandlung der Laparotomie. 4) Fritsch: Behandlung der Exsudate. 5) Schatz: Der intraabdominelle Druck und die wandernden Bauchorgane. 6) Loehlein: Therapie der Eklampsie. 7) Schmorl-Leipzig: Pathologisch-anatomische Befunde bei Eklampsie. 8) Fehling: Beobachtungen über Geburtsmechanismus. 9) Kaltenbach: Zur Mechanik der Austrittsbewegung. 10) Veit Johann: Hämotosalpinx. 11) Hofmeier: Beschaffenheit der Ovarien bei Myomen und Wirkung der Castration. 12) Müller: Das Fibromyom im Climacterium. 13) Klein Gustav: Entstehung und Rückbildung der Decidua. 14) Skutsch: Behandlung der chronischen Endometritis. 15) Sänger: Deciduome. 16) Dohrn: Die gonorrhoische Erkrankung der Mundhöhle bei Neugeborenen. 17) Werthheim-Prag: Zur Lehre von der Gonorrhoe. 18) Bumm: Die gonorrhoische Infection und ihre Behandlung. 19) Sänger: Prophylaxe der gonorrhoischen Infection. 20) Bumm: Puerperale Endometritis. 21) Korn: Verhalten des Uterus nach wiederholten Kaiserschnitten. 22) Müller: Das Deciduoma malignum. 23) v. Rosthorn: Anatomie der Tuboovarialcysten mit Demonstration von Präparaten. 24) Fehling: Demonstration von Präparaten. 25) Kaltenbach: Hilfsmittel des gynäkologischen Unterrichts. 26) Freund jr.: Demonstration von Präparaten. 27) Döderlein: Scheidensecrete und Scheidenkeime. 28) Müller: Zur Richtigstellung der Symptomatologie der Retroversio uteri gravidi. 29) Schatz: Einfluss der bestehenden Ureterfistel auf die Harnsecretion. 30) Dührssen: Thema vorbehalten. 31) Krukenberg: Das Flimmerepithel des Uterus. 32) Wiedow: Das deforme Becken, ein Degenerationszeichen. 33) Frommel: Zur Histologie der Milchdrüse. 34) Freund jr.: Erfahrungen mit dem elektrischen Schröpfkopf. 35) Kumpf: Die manuelle Behandlung der fixirten Retrodeviationen des Uterus nach Thure-Brandt. 36) Sänger: Demonstrationen. 37) Kocks: Demonstration eines Apparates zur Beckenhochlagerung und einiger Instrumente. 38) Derselbe: Ueber den Zusammenbang des Müller'schen Ganges mit der Vorniere. 39) Ders.: Ueber correlative Entwicklung rudimentärer Gebilde und ihrer Umgebung. 40) Ders.: Ueber die chirurgische Behandlung der Peritonitiden. 41) Leopold: Demonstrationen zur Extra-uterin-Schwangerschaft. 42) Kötschau: Krankenvorstellung. 43) v. Wild-Cassel: Fetthernien. 44) Walcher: Die Veränderlichkeit der Conjugata. 45) Gottschalk: Demonstration von Präparaten. G. Veit.

Verschiedenes.

Weitere Publicationen über das Koch'sche Heilmittel gegen Tuberculose.

F. Tangl (Beitrag zur Kenntniss der localen Miliartuberculose bei Koch'scher Behandlung) berichtet über den auf der Abtheilung von A. Fränkel beobachteten Fall von Zungentuberculose (D. m. W. 1891/19). Es handelte sich um einen an Lungen- und Kehlkopftuberculose leidenden Kranken, bei dem nach der 14. Injection ein tuberculöser Herd an der Zunge sichtbar wurde. Derselbe zeigte sich zunächst in der Form von kleinen Bläschen, welche platzten und aphthenartige Geschwüre hinterliessen. Es trat allmählich bei fortgesetzten Injectionen ein grosser Substanzverlust ein und in seiner Umgebung schossen beständig neue kleinste Tuberkelknötchen empor. Der Kranke erlag seinem Leiden, und Verfasser hatte Gelegenheit, die Zungenaffection an sowohl während des Lebens, wie nach dem Tode entnommenen Präparaten einer sehr sorgfältigen mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen. Dieselbe brachte vor allen Dingen den unumstösslichen Beweis für die tuberculöse Natur des Geschwüres sowohl wie der secundären Knötchen in der Umgebung. Da das Auftreten dieser Knötchen genau mit dem Auge hatte verfolgt werden können, so war es unzweifelhaft, dass dieselben im Laufe der Koch'schen Behandlung sich entwickelt hatten. Es ist damit ein sehr werthvoller Beitrag zu der von Virchow geforderten Altersbestimmung der Miliartuberkel gegeben. Irgend welche besondere Reaction (Nekrose oder Infiltration) war mikroskopisch an den Tuberkeln nicht wahrzunehmen. Kr.

E. Grawitz in Berlin hat an 32 Affen des Berliner zoologischen Gartens Versuche mit dem Koch'schen Mittel angestellt (D. med. W. 1891/19). 6 der Thiere wurden durch die später erfolgte Section als bestimmt tuberculös erkannt; 5 von diesen reagirten auf wechselnde Dosen des Mittels in einer allerdings schwächeren Weise, als der Mensch; der 6. reagirte selbst auf 0,2 g Tuberculin gar nicht. Von den übrigen 26 Thieren zeigten 17 auf verschieden grosse Dosen des Mittels keine Reaction, und bei 9 von diesen wurde durch die Section das Nichtvorhandensein von Tuberculose nachgewiesen. Bei den letzten 9 Thieren nun traten in allen Fällen Reactionserscheinungen auf. Vor allen Dingen zeigte sich bei 3 derselben, die sicher ganz gesund waren, eine Localreaction, bestehend in der Anschoppung eines Lungenlappens bis zur ausgesprochenen Pneumonie. Es liegt daher nahe, anzunehmen, dass diese Anschoppungen und Entzündungen auch in den gesunden Lungen der Menschen auftreten können.

Auffällig war es, dass in allen tuberculösen Eiterherden beim Affen jene eigenthümlich gekörnte Form der Tuberkelbacillen besonders häufig nachweisbar war. Verfasser möchte einen gewissen Einfluss des Eiters auf diese Formveränderung der Bacillen nicht von der Hand weisen. Nach seinen Untersuchungen findet sich die gekörnte Form besonders auch in stark eiterigen Sputis. Das häufige Verschwinden der Bacillen in eingedickten eitrigen Sputis aus alten Cavernen durfte vielleicht als vollständige Zerbröckelung aufzufassen sein. Die Virulenz der Bacillen wird durch diese Körnung und Zerbröckelung nicht vermindert. Kr.

(Stand und Verhältnisse des Pensionsvereins für Wittwen und Waisen bayerischer Aerzte.) Der Rechenschaftsbericht über die Verwaltung des Pensionsvereins für Wittwen und Waisen bayerischer Aerzte im 38. Verwaltungsjahre 1890 ist jüngst im Druck erschienen und an die Mitglieder versendet worden. Es ist ein schönes Bild von Opferwilligkeit und collegialem Gemeinsinne, welches sich hier entrollt, und mit Stolz und freudiger Genugthuung können wir auf das verflossene Verwaltungsjahr dieses unseres ältesten Unterstützungsvereines in Bayern zurückblicken. Wir gestatten uns daher, etwas näher auf seinen Inhalt einzugehen.

Der Stand der Mitglieder des Pensionsvereins Ende 1890 war: 496 ordentliche (verheiratete), 14 ausserordentliche (ledige) und 22 Ehrenmitglieder, Wohlthäter des Vereins, welche keinen Anspruch auf Pension der Ihrigen haben. Die Jahrespension einer Wittwe, welche derselben auf Lebensdauer gereicht wird, beträgt z. Z. 240 M., die einer einfachen Waise 48 M. und jene einer Doppelwaise 72 M. Im Jahre 1890 wurden an 242 Wittwen, 157 einfache und 21 Doppelwaisen 63,989,99 M. von der Vereinscasse ausbezahlt, um 1614 M. mehr als im Jahre 1889.

Gehen wir zurück auf das Jahr 1854, in welchem die 1. Pensionsauszahlung erfolgen konnte, so beträgt die Gesammtsumma aller bis jetzt an Wittwen und Waisen bayerischer Aerzte gezahlten Pensionen über 1 Million d. i. 1041097,38 M., eine Summe, auf die wir mit Recht stolz sein können; denn kein anderer ärztlicher Unterstützungsverein in ganz Deutschland hat nur annähernd dieselbe erreicht, und wir selbst wissen aus hundertfältiger Erfahrung, wie viel Sorgen und Kummer den Hinterbliebenen unserer Collegen dadurch hinweggenommen und wie viel Thränen derselben hiedurch getrocknet wurden.

Für unbemittelte Aerzte wurde an Eintrittscapitalien und Jahresbeiträgen bisher die beträchtliche Summe von 33376,78 M. aus den Renten des Stockfondes bezahlt und damit ein Act der Wohlthätigkeit geübt, welcher die schönsten Früchte trug, ein Act, wie ihn in dieser Art und Grösse wohl kaum ein anderer Verein aufzuweisen vermag.

Das Gesammtvermögen des Pensionsvereins beträgt gegenwärtig 1180336,23 M., wovon 324414,41 M. auf den Stockfonds kommen. Durch verschiedene reiche Legate, wie namentlich von Geheimrath Prof. von Nussbaum und Medicinalrath Prof. Ignatz Schmitt in München hat der letztere eine bedeutende Stärkung erfahren, wodurch es nicht blos ermöglicht werden wird, grössere Beträge zum Einkauf unbemittelter Aerzte in den Verein zu verwenden, sondern auch allmählich die bisherige Dividende von 20 Proc. zu erhöhen. Aber auch der Pensionsfonds bedürfte einer stetigen Mehrung seiner Einnahmen zur Erhöhung der obengenannten Pensionsquote.

Um diesen Zweck zu erreichen, wäre vor Allem ein zahlreicherer Beitritt von Mitgliedern nothwendig. Für dieses Jahr sind 23 Collegen in den Verein eingetreten; diese Zahl ist aber noch lange nicht ausreichend, um den Pensionsfond in dem gewünschten Maasse zu kräftigen, und verschwindend klein im Verhältniss zu den 1500 bayerischen Aerzten, welche dem Pensionsvereine noch nicht angehören. Und doch wurde derselbe vor nun 40 Jahren von den Aerzten Bayerns zu dem ausdrücklichen Zwecke errichtet, zu sein »eine Versicherungsanstalt für ärztliche Familien und für alle Relicten des ärztlichen Standes«. Dieses herrliche Ziel schwebte damals den edlen Gründern unseres Pensionsvereins vor Augen! Leider stehen wir auch heute noch demselben sehr ferne! Mögen die Herren Collegen bedenken: Jeder einzelne Beitritt stärkt das grosse Ganze, unsern Pensionsverein, und dieser selbst wahrt das Ansehen des ärztlichen Standes in Bayern nach Aussen; denn er schützt dessen Relicten vor wirklicher Noth und Entbehrung, ist also im letzten Grunde ein wirklicher Segen für die Familie eines Arztes, dessen theilhaftig zu werden keiner der noch ausser dem Verein stehenden Collegen versäumen sollte. —

Der Geschäftsführer des Vereins, Dr. Martius in München, ist zu weiterer Auskunft jederzeit gerne bereit und versendet auf Wunsch die Statuten und obigen Jahresbericht.

Therapeutische Notizen.

(Glycerin bei Verbrennungen.) Grigorescu-Bukarest empfahl in der biologischen Gesellschaft zu Paris am 25. April reines Glycerin als vorzügliches Analgeticum bei Verbrennungen. Nach der Application entsteht zunächst etwas Brennen, das jedoch bald einer localen Anaesthesie Platz macht. Je rascher die Anwendung erfolgt, desto vollständiger ist der Erfolg. In schweren Fällen wiederholt man die Anwendung 2—3 mal. Entzündung wird auf diese Weise fast vollständig vermieden; die Abstossung der Epidermis geschieht allmählich und die Narbe ist weniger auffällig.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 12. Mai. Das preussische Abgeordnetenhaus hat die Forderung für ein Institut für Infectionskrankheiten mit grosser Mehrheit bewilligt. Geh.-Rath Graf hob bei dieser Gelegenheit nochmals die grosse wissenschaftliche Bedeutung der Koch'schen Entdeckung des Tuberculins hervor. Virchow war dagegen der Ansicht, dass diese Bedeutung erst erwiesen werden müsse und bezeichnete die bezüglichen Aeusserungen der jüngsten Congresse, auf welche Graf hinwies, als Phrase. Doch stimmte auch Virchow für die Position, da er es begrüsse, dass für ein derartiges Institut so reichliche Mittel zur Verfügung gestellt werden und zu hoffen sei, dass dies für die ganze weitere Entwickelung unserer Institute von Bedeutung werde.

— Der II. Congress zum Studium der Tuberculose wird vom 27. Juli bis 2. August 1891 in Paris unter dem Vorsitz von Villemin stattfinden. Auf der Tagesordnung stehen folgende Fragen: 1) Die Identität der Tuberculose des Menschen und des Rindes, der Hühner und anderer Thiere; 2) über Mischinfectionen und Krankheitsproducte der Tuberculose; 3) über Schwindsuchtsbospitäler; 4) Prophylaxe der menschlichen und thierischen Tuberculose; 5) über die Agentien, welche den Koch'schen Bacillus zerstören, mit Bezug auf Prophylaxe und Therapie der menschlichen und thierischen Tuberculose.

— Aus Anlass des 300. Jahrestages der Entdeckung des Mikroskopes wird in Antwerpen im August und September d. J. eine allgemeine und historische internationale Ausstellung für Mikroskopie stattfinden.

— Dem Generalarzt des sächsischen Armeecorps, Prof. Dr. Roth in Dresden, ist der Rang als Generalmajor verliehen worden,

— Auch in Prag soll dem Entdecker der Ursache des Kindbettfiebers, Johann Philipp Semmelweiss, ein Denkmal gesetzt werden.

— Auf dem Friedhofe in Heidelberg soll mit der Errichtung eines Crematoriums in Bälde begonnen werden. Die Gesammtkosten stellen sich auf 44,000 M., der Platz wurde von der Stadt kostenfrei zur Verfügung gestellt, auch ist dieselbe bereit, später den Betrieb zu übernehmen. — Am ausgebildetsten ist das System der Feuerbestattung in Japan; Tokio besitzt 6 Crematorien, in denen etwa ein Drittel aller Verstorbenen verbrannt wird.

— Gerüchtweise verlautet, dass der berühmte schweizer Physiker Raoul Pictet in Berlin eine Fabrik errichtet hat und beabsichtigt darin in Gemeinschaft mit Prof. Liebreich die Herstellung krystallisirten Chloroforms in grösserem Maassstabe zu betreiben. Die Erstarrung des Chloroforms erfolgt unter verhältnissmässigem Druck bei weniger als 70° Kälte, also bei einer im Vergleiche mit den Kältegraden, welche bei Verflüssigung von ehedem für uncoërcibel gehaltenen Gasen (beispielsweise Luft) erforderlich sind, gering zu nennenden Temperaturerniedrigung, so dass das Ausfrierenlassen des Chloroforms auch hinsichtlich des Kostenpunktes technisch verwerthbar erscheint. Vorausgesetzt bleibt natürlich, dass das krystallisirte Chloroform, welches sich gegen Reagentien anders verhalten soll, auch thatsächlich unverändertes $CHCl_3$ ist. (Pharm. Ztg.)

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 16. Jahreswoche, vom 19.—25. April 1891, die geringste Sterblichkeit Rostock mit 13,9, die grösste Sterblichkeit Augsburg mit 36,6 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner.

— Die Influenza hat sich in England nunmehr über das ganze Land ausgebreitet. In Sheffield, wo die Seuche noch immer am heftigsten herrscht, hat die Sterblichkeit die ausserordentliche Höhe von 70 auf 1000 erreicht; auch in London sind Morbidität und Mortalität gross, wenn gleich nicht so gross, wie im vorigen Jahre. Viele hervorragende Männer des Landes sind erkrankt, mehrere gestorben.

— Das russische Ministerium der Volksaufklärung hat im Reichsrath das Project eingebracht, in St. Petersburg die ärztlichen Curse für Frauen wieder herzustellen unter dem Namen: »Weibliches medicinisches Institut«. Für die Aufzunehmenden wird ein Alter von 20 bis 25 Jahren und angeblich auch die Reifeprüfung in den beiden alten Sprachen gefordert.

(Universitäts-Nachrichten.) Berlin. Dr. Claude du Bois Reymond (der älteste Sohn des Physiologen) hat sich in der medicinischen Facultät für Ophthalmologie habilitirt. Seine Antrittsrede handelt von der entzündlichen Reaction. — Breslau. Am 4. ds. hat Geh.-Rath Mikulicz seine Vorlesungen in der neuerbauten chirurgischen Klinik eröffnet. In der Eröffnungsrede bezeichnete er die neue Klinik als die besteingerichtete chirurgische Klinik Deutschlands. — Heidelberg. Das neuerbaute klinische Institut wurde dieser Tage durch eine Ansprache Prof. Erb's eröffnet. Dasselbe besteht aus einem grossen Hörsaale, mehreren Laboratorien, Curszimmern, Bibliothek, Lesezimmer etc.

Turin. Dr. Giovanni Secondi hat sich als Privatdocent für Augenheilkunde an der Universität Turin habilitirt. — Wien. Hofrath Billroth ist an Bronchialkatarrh erkrankt und verlässt Wien zur Erholung für kurze Zeit. Dessen Assistent Dr. A. Freih. v. Eiselsberg wurde mit der Abhaltung der Vorlesungen betraut. Die Erkrankung Hofrath Billroth's giebt glücklicherweise zu keinerlei Besorgniss Anlass.

(Todesfall.) Am 10. ds. ist hier der ord. Professor der Botanik, Dr. Carl Wilhelm v. Nägeli, im Alter von 74 Jahren gestorben; zwei Tage vorher hatte er sein 50jähriges Doctorjubiläum gefeiert. In Nägeli verliert Deutschland einen seiner ersten Naturforscher, der nicht nur auf dem speciellen Gebiete der Botanik, sondern vor Allem als Biologe Hervorragendes geleistet hat; wichtige Zweige der Biologie verdanken ihm ihre wissenschaftliche Ausgestaltung. Wir hoffen eine eingehende Würdigung der Bedeutung Nägeli's in Bälde bringen zu können. — Nägeli war in den letzten Jahren vielfach leidend, doch erfolgte sein Tod völlig unerwartet. Die Leiche wird nach Zürich übergeführt, um im dortigen Crematorium durch Feuer bestattet zu werden.

Aufruf.

Johann Nepomuk v. Nussbaum ist von uns geschieden. Das Andenken des ausgezeichneten Lehrers und Gelehrten, des unermüdlichen Arztes, des edlen Menschenfreundes der Nachwelt durch ein Denkmal an der Stätte seines Wirkens zu erhalten, ist der Wunsch seiner Freunde und Verehrer. Möge die Gesammtheit unserer Mitbürger in der Stadt München wie im ganzen Bayernlande die Ausführung dieses Wunsches unterstützen, auf dass ein dem Andenken des edlen Heimgegangenen würdiges Denkmal aufgerichtet werden kann.

München, den 12. Mai 1891.

Dr. Angerer, Univ.-Professor; Dr. Aub, Medicinalrath; Dr. Auer, Hofrath; Borscht, II. rechtskundiger Bürgermeister; Dr. Bratsch, Oberstabsarzt; Dr. Brunner, Hofrath; v. Büller, Generalmajor z. D.; Graf zu Castell, k. Obersthofmeister; Dr. Chandon, Medicinalrath; Dr. Cornelius, Univ.-Professor; Dr. Friedrich, Generalarzt a. D.; O. Greither, Cand. med.; Haenle, Commerzienrath, I. Vorstand des Gemeinde-Collegiums; Dr. Halm, Hofrath; Dr. Hellermann, prakt. Arzt; Dr. Heinlein, prakt. Arzt; Dr. Hirth, Schriftsteller; Dr. v. Kerschensteiner, Geheimrath; Dr. Klaussner, Privatdocent; v. Klug, k. Geh. Hofrath; Kolb, Krankenhaus-Verwalter; Dr. Lindpaintner, prakt. Arzt; Dr. v. Lotzbeck, Generalstabsarzt; Lutz, Magistratsrath; Dr. Messerer, Univ.-Professor und Landgerichtsarzt; Dr. Näher, prakt. Arzt; Dr. v. Pettenkofer, Geheimrath, Präsident der Akademie der Wissenschaften; Dr. Aug. Popp, prakt. Arzt; J. Radspieler, Magistratsrath; v. Ruppert, Rechtsrath; Dr. Schreiber, Oberarzt; Dr. Spatz, Redacteur der Münchener medic. Wochenschrift; Wassermann, Benno, Bankier; Dr. A. Weiss, prakt. Arzt; P. Werner, Cand. med.; Dr. Wertheimber, Hofrath; Dr. A. Westermayer, geistl. Rath; Dr. v. Widenmayer, I. rechtskundiger Bürgermeister; Dr. v. Ziemssen, Geheimrath, d. Z. Rector der Universität.

Beiträge nimmt der Kassenführer des Comités, Herr Bankier **Benno Wassermann,** Kaufingerstrasse 34, entgegen.

Personalnachrichten.

(Bayern.)

Verzogen. Dr. Hanauer, prakt. Arzt von München nach Sinzheim in Baden; Dr. Max Emoan, prakt. Arzt, von Hirschberg in Reuss nach München.

Niederlassung. Dr. Oswald Rudolph, prakt. Arzt, in Kempten.

Gestorben. Dr. Hermann Ott, prakt. und Bahnarzt zu Ansbach.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 17. Jahreswoche vom 26. April bis 2. Mai 1891.

Betheil. Aerzte 300. — Brechdurchfall 43 (21*), Diphtherie, Croup 36 (44), Erysipelas 14 (10), Intermittens, Neuralgia interm. 4 (4), Kindbettfieber 2 (4), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 68 (53), Ophthalmo-Blenorrhoea neonatorum 2 (6), Parotitis epidemica 8 (1), Pneumonia crouposa 31 (23), Pyaemie, Septicaemie — (2), Rheumatismus art. ac. 36 (36), Ruhr (dysenteria) 1 (1). Scarlatina 24 (20), Tussis convulsiva 30 (47), Typhus abdominalis 3 (1), Varicellen 7 (4), Variola — (—). Summa 309 (277). Dr. Aub, k. Bezirksarzt.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 18. Jahreswoche vom 26. April bis 2. Mai 1891.

Bevölkerungszahl 349,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern 3 (—), Scharlach 3 (—), Rothlauf 1 (—), Diphtherie und Croup 2 (2), Keuchhusten 1 (1), Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall 3 (3), Kindbettfieber 1 (—), Croupöse Lungenentzündung 1 (3), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung 2 (1), Acut. Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 1 (2).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 203 (185), der Tagesdurchschnitt 29.9 (26.4). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 30.3 (27.6), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 20.6 (17.6), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 18.3 (15.3).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.